

Питер Томпкинс



тайны
великой
пирамиды
ХЕОПСА



ЗАГАДКИ ДВУХ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

Питер Томпкинс

Тайны Великой пирамиды Хеопса

Загадки двух тысячелетий



Москва
ЦЕНТРОЛИГРАФ
2008

УДК 94(32)
ББК 63.3(0)31
Т56

Охраняется Законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
воспрещается без письменного разрешения издателя.
Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.

Оформление художника И.А. Озерова

Томпкинс Питер

Т56 Тайны Великой пирамиды Хеопса. Загадки двух тысячелетий /
Пер. с англ. А.Г. Шарбатовой. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2008. —
479 с.

ISBN 978-5-9524-3900-9

Действительно ли Великая пирамида хранит в себе утраченные знания древних? Была ли она тем последним из семи чудес света, которое описывается как величайшее достижение человечества? А может быть, она является вместилищем Тайны всех тайн, раскрытие которой приведет к наилучшему пониманию того, что есть космос и что есть человек, который существует в этом вселенском космосе.

Эта книга — история приключений и открытий исследователей и ученых, которые на протяжении двух тысяч лет пытались проникнуть в тайны Великой пирамиды Хеопса.

УДК 94(32)
ББК 63.3(0)31

ISBN 978-5-9524-3900-9

© Перевод,
ЗАО «Центрполиграф», 2008
© Художественное оформление,
ЗАО «Центрполиграф», 2008

Посвящается Генри Б. Томпкинсу, чья добро-
желательная поддержка сделала возможным это
четвертьвековое космополитическое исследование;
моим друзьям Алану С. Коллинзу, Джону Ньюхау-
су, Карло и Николе Каракьоло, в гостеприимных
домах которых была написана значительная
часть этой книги; моей супруге, которая, хотя
и мечтала больше всего увидеть эту книгу в фор-
ме романа, оказывала мне постоянную помощь в
работе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Мы находимся только в начале пути, ведущем к оценке жизни древних египтян, их знаний в области космологии и теологии в рамках астрономической, математической и геодезической науки.

Постепенно предвзятое суждение о том, что канувшие в Лету тысячелетия смогли сохранить в тайне как физические, так и метафизические познания древних, обращается в прах, но на смену приходит понимание, что вековая мудрость древних может оказаться актуальной для спасения нашей планеты, которая безрассудно ринулась к саморазрушению.

Когда я только взялся за написание этой книги (а это было где-то двадцать с лишним лет назад), я полагал, что Великая пирамида может быть тем вместилищем Тайны всех тайн, раскрытие которой приведет к наилучшему пониманию того, что есть космос и что есть человек, который существует в этом вселенском космосе.

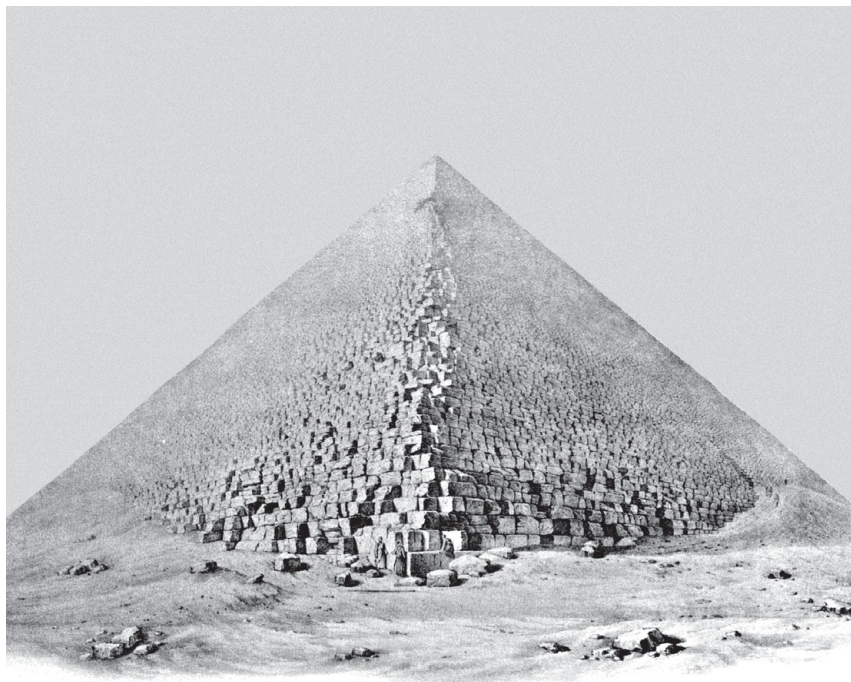
Но как оказалось, я не представлял себе и половины той глубины проблематики пирамид, которая была заполнена бесчисленными знаниями. Покровы тайны только чуть-чуть приоткрылись, но не исчезли. Путь к просторам, которые граничили с областью раз и навсегда принятых догм, был полон приключений и опасностей. Однако фортуна улыбнулась мне, и за восемь лет, прошедших с первой публикации этой книги, никто из академических или околонаучных кругов не подверг критике основные положения моей работы, а полученная впоследствии премия только укрепила ее позиции.

При попытке воссоздать в своем письменном труде все находки и открытия, касающиеся внутреннего или внешнего устройства Великой пирамиды, я, наверное, несколько преуменьшал значение собственного представления о соотношении имеющихся единиц измерения, таких, как исторические меры длины фут и локоть, с непосредственной помощью которых составлено основание и апофея пирамиды. Но теперь, когда с помощью космических орбитальных станций и спутников мы смогли уточнить цифровые данные об истинных размерах нашей планеты, мы понимаем, что полученные данные оказались очень уж близки к тем измерениям, что были таинственным образом заложены при строительстве так называемой пирамиды Хеопса. Мы также понимаем, что древнееги-

петские единицы измерения соответствуют не только принятым на Земле мерам, но и хорошо известным теперь космическим, что несколько проясняет тайну того, почему мезоамериканские современники древних египтян назвали свое главное божество именем Хунаб-Ку, а он был их единственным управителем системы мер и движений. Именно эти единицы измерения являются источником информационного поля Вселенной — на них же и базируются в настоящее время все современные науки.

Поэтому не должно вызывать удивление, что я прилагаю к своему труду сочинение Ливио Стеккини — одного из самых известных в мире и авторитетных специалистов по древним единицам измерения.

Платон, как известно, повесил над дверью своей Академии табличку со следующим изречением: «Те, кто не знают геометрии, пусть проходят мимо». Вполне очевидно, что он создавал этот афоризм, будучи в здравом рассудке. Уильям Келли, один из тех, кто прочитал мою книгу, быстро пояснил, что тайный смысл, зашифрованный в данном изречении, гласит, что без познаний в области геометрии никому не дано проникнуть в тайны пространственных измерений Вселенной. А ключ к такой геометрии заключен в кодах пирамиды.



ВВЕДЕНИЕ

Действительно ли Великая пирамида Хеопса хранит в себе утраченные знания? Была ли она тем последним чудом из семи чудес света, которое чаще всего описывается как высочайшее достижение в истории человечества, созданное неизвестными загадочными архитекторами древности, которые обладали глубочайшими познаниями в области тайн мироздания, во многом превосходящими знания их последователей?

В течение многих веков не прекращаются споры между сторонниками этой теории и ее противниками. Эти дебаты подкрепляются мнением именитых и выдающихся ученых и академиков, занимающих ту или иную сторону спора. И хотя обе стороны соглашались в одном пункте, то есть что возраст Великой пирамиды составляет, как минимум, четыре тысячи лет, ни те ни другие не могут сказать определенно, когда же она была построена, кем или с какой целью.

До недавнего времени не было никаких доказательств того, что жители Древнего Египта могли пять тысяч лет назад проводить точные астрономические расчеты и математические измерения для определения местонахождения, ориентирования и построения пирамиды именно в той точке, где она сейчас расположена.

Ранее считалось чистой случайностью, что стороны ее основания почти с ювелирной точностью сориентированы по сторонам света и имеют четкое направление на истинный север; что в параметры структуры данного строения введено число π (постоянная величина, на которую умножается диаметр окружности для получения значения ее длины), уточненное до нескольких единиц после запятой десятичной дроби (это обнаруживается несколькими способами, которые одновременно являются и ясными, и безошибочными), что параметры главной камеры пирамиды объединяют в себе «священные» треугольники со сторонами $3-4-5$ и $2-\sqrt{5}-3$ ($a^2+b^2=c^2$), которые являются не чем иным, как треугольниками, сделавшими Пифагора знаменитым, и которые Платон в своем труде «Тимей» обозначил как строительные блоки космического мироздания. Кроме того, считалось, что именно случайность была непосредственно ответственной за тот факт, что углы и угловые коэффициенты Великой пирамиды отражают самые современные представления о тригонометрических значениях и что контуры пирамиды с практической точностью включают

в себя фундаментальные пропорции правила «золотого сечения», которое обычно обозначается греческой буквой ϕ (произносится *фи*), являлось и является предметом преклонения как великих мастеров эпохи Возрождения периода Чинквеченто, так и светил современного архитектурного зодчества.

Если верить современным ученым, то самое первое наипростейшее применение числа π в Древнем Египте произошло не раньше 1700 года до Рождества Христова, то есть через тысячелетие после строительства пирамиды Хеопса; теорема Пифагора, как предполагается, была доказана в V веке до н. э.; а тригонометрия была разработана Гиппархом во II веке до н. э. Именно так излагают данные сведения ученые-египтологи, именно такими фактами они наполняют все известные учебники.

Но пришло время пересмотреть всю эту информацию от начала до конца.

Последние изыскания в области иероглифики Древнего Египта и клинописных табличек Древнего Вавилона и Древнего Шумера по математике привели к выводу, что развитая наука уже сформировалась на Ближнем Востоке не позднее 3-го тысячелетия до Рождества Христова и что Пифагор, Эратосфен, Гиппарх и другие древнегреческие ученые, которые традиционно считаются основоположниками математических наук, просто-напросто позаимствовали некоторые фрагменты древних знаний, которые были очень тщательно разработаны их предшественниками, имена которых не сохранились в истории человечества.

Великая пирамида, как и все самые известные в мире храмы древности, была спроектирована и построена на основе тайных знаний по геометрии, которые были известны только ограниченному кругу посвященных. Лишь крупницы этих знаний просочились в научную среду мыслителей Древней Греции и последователей александрийской школы знаний.

Эти и другие современные открытия дали возможность произвести переоценку всей имеющейся у человечества истории Великой пирамиды. Результаты были ошеломляющими, и возникла совершенно иная система координат. Наиболее распространенное и единственное официальное представление о том, что пирамида является одной из гробниц некоего чрезмерно тщеславного Хеопса, рассыпалось, так как была доказана неправомерность такого научного допущения.

На протяжении последнего тысячелетия многие и многие исследователи совершенно разных профессий, занятий и национальностей вкладывали неимоверные усилия, чтобы пролить хоть какой-то свет на тайну назначения пирамиды. Каждый смог сделать свой посильный вклад, чтобы «склеить» общую картину. Подобно Стоунхенджу и другим мегалитическим комплексам-календарям,

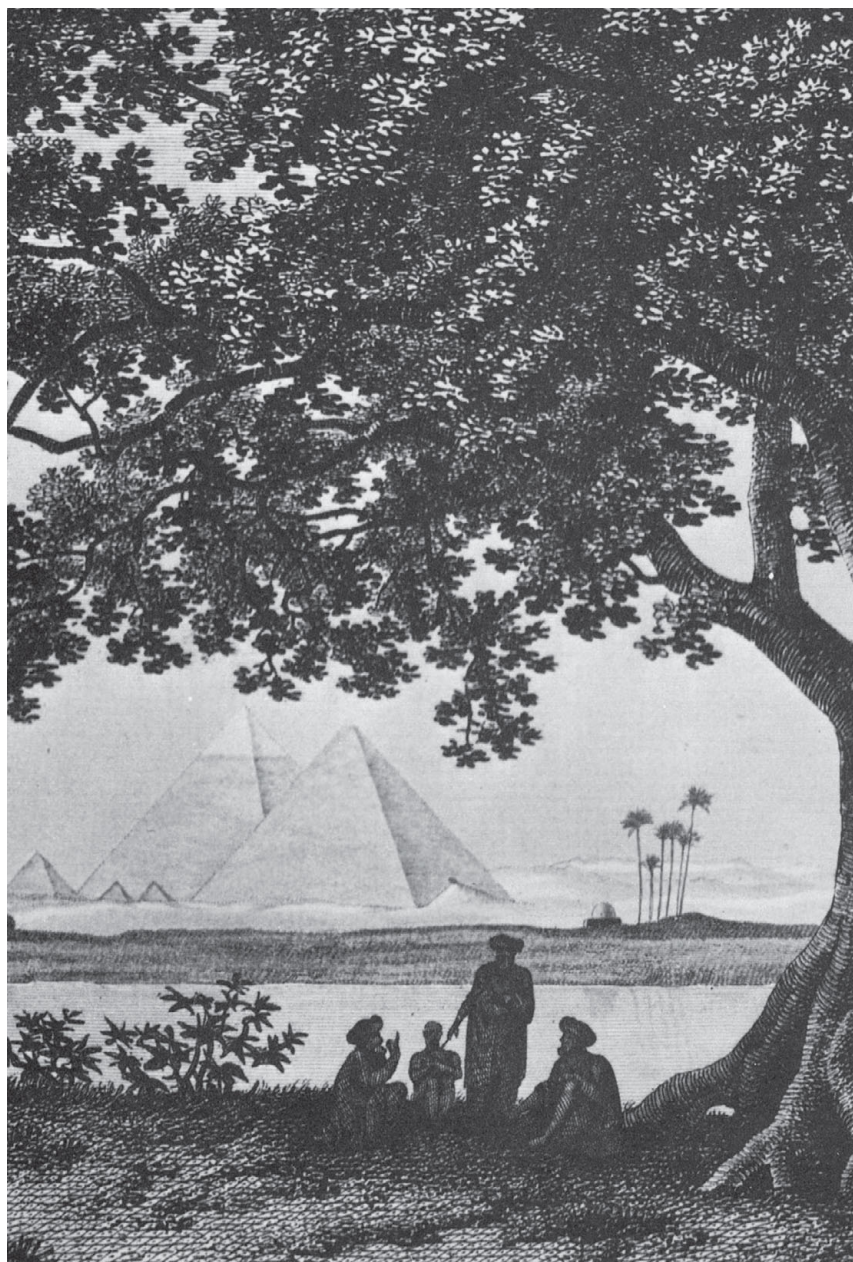
пирамида представляет собой своеобразный календарь, с помощью которого можно отсчитывать длину года, при этом нестандартная дробная величина 0,2422 соответствует одним суткам и может быть вычислена с такой же точностью, как и с помощью современного телескопа. Также было доказано, что Великая пирамида служит теодолитом, то есть инструментом для полевых исследований точек, при этом имеет высокую точность при простоте использования, к тому же она не подвержена разрушениям. Более того, по-прежнему является компасом, причем такой степени точности, что современные компасы сверяют по ней, а не наоборот.

Также было установлено, что Великая пирамида — точно построенный геодезический маркер или зафиксированный ориентир, с помощью которого географическая местность Древнего мира была блестяще определена и отстроена. Помимо этого, она служила обсерваторией, с помощью которой с большой точностью составлялись карты и таблицы звездного неба. Более того, грани и углы пирамиды включают в себя значения, позволяющие создать высокоточную карту с проекцией Северного полушария неба. Фактически она есть не что иное, как модель полушария в конкретной единице масштаба, включает в себя параметры географической широты и долготы.

Пирамида, возможно, является хранилищем эталонов древних мер и весов, которые могут оказаться характерными единицами общей системы для всей Вселенной. Также она является моделью известных линейных и временных измерений, которые характерны для Земли и основываются на принципе вращения полярной оси, то есть теории, которая впервые была сформулирована только в XIX веке английским астрономом сэром Джоном Гершелем и верность которой была подтверждена в наши дни с помощью орбитальных спутников.

Кто бы ни был строителем Великой пирамиды, он обладал абсолютно точным знанием — и это в наши дни уже подтверждено — таких параметров, как длина окружности нашей планеты и долгота года вплоть до нескольких десятых десятичной дроби, а эта величина была открыта только в XVII веке н. э. Кроме того, архитекторы пирамиды были хорошо знакомы с такими параметрами, как среднее значение орбиты Земли при ее вращении вокруг Солнца, конкретное значение плотности планеты, 26 000-ный годовой цикл равноденствий, ускорение силы тяжести и скорость света.

Но для того, чтобы высвободить все истинное из пут ложного и обманчивого, приписываемого строителям Великой пирамиды, требуется методика Шерлока Холмса. Кульминационной точкой в развитии этой истории может послужить какой-нибудь таинственный способ, который позволит сопоставить классический стиль исследования Абу Хасана, работавшего у Сакса Ромера, и радиографическую методику, использующую космические лучи.



Вид с противоположного берега Нила на плато Гиза и три великие пирамиды на нем. Ближайшая из трех великих пирамид — пирамида Хеопса. Пирамида Хефрена кажется выше, потому что стоит на более возвышенной местности. Третья пирамида — пирамида Микерина. Две самые маленькие пирамидки приписываются жене и дочери Хеопса

Глава 1

ДРЕВНИЕ КОРНИ

В десяти милях к западу от современного города Каира, в конце аллеи из тамаринда, эвкалипта и реликтовой акации, располагается каменистое плато. Это плато площадью 1 квадратная миля со своей высоты 130 футов главенствует над прекраснейшей пальмовой рощей, простирающейся по долине Нила. На этом плато, выровненном человеческой рукой и названном арабами Гиза*, и стоит Великая пирамида Хеопса¹. На запад от нее тянутся необъятные просторы Ливийской пустыни.

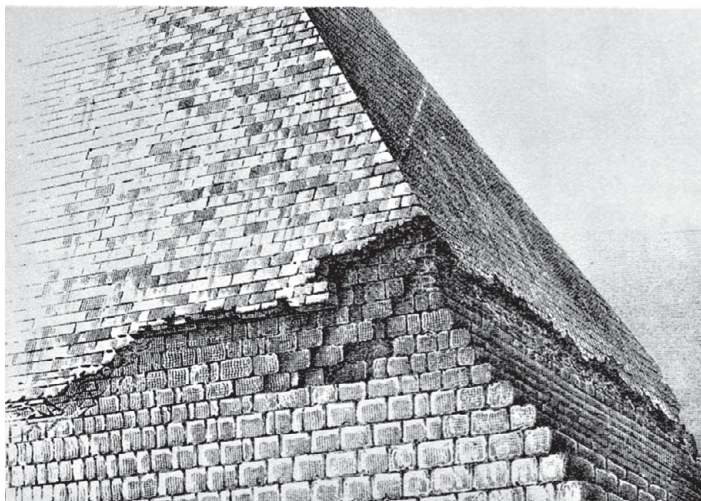
Основание этой пирамиды составляет 13 акров, что равняется площади 7 кварталов делового центра Нью-Йорка. Эта плоская горизонтальная территория выровнена с погрешностью 1 дюйм, построена 250 миллионами блоков, выполненных из известняка и гранита, весящих от 2 до 70 тонн каждый, высота строения сопоставима с современным сорокаэтажным зданием. Великая пирамида устремляется к синему безоблачному небу Египта всеми своими ступенчатыми ярусами счетом 201, оставляя у видевших ее неизгладимое впечатление.

Если оперировать терминами мер и сравнений в области каменной кладки, то можно сказать, что данное строение составлено из большего количества камней, чем все известные кафедральные соборы, церкви и часовни, построенные в Англии с Рождества Христова. Будучи подвигом в области строительной кладки, это строение не имело себе равных вплоть до сооружения плотины Боулдер².

* В большинстве случаев это название пишется Гиза, однако многие авторы предлагают иную транслитерацию этого термина — Джиза или Жиза. Египтяне произносят первый звук твердо [г], хотя другие арабы произносят его мягко — [ж] или [дж]. (Здесь и далее звездочкой обозначено примеч. авт.)

¹ В связи с тем что древнеегипетское письмо включало в себя только согласные, гласные разными исследователями добавляются по-разному, истинное произношение имен фараонов (обязательно включающее в себя гласные звуки) в настоящий момент не известно никому. Кроме того, ряд шипящих и свистящих согласных также имеют инвариации в написании. Установившимися в научной традиции являются два равноправных варианта написания имени фараона Хеопса: Хеопс (от греческого «Хеопос») и Хуфу (от семитского варианта корнеслова). (Здесь и далее цифрами обозначены примеч. пер.)

² Плотина Боулдер, или (ранее) плотина Гувера, сооружена на реке Колорадо в США в 1947 г.



Реконструкция пирамиды, на которой видна первоначальная мантия из отполированного известняка, некогда покрывавшая всю пирамиду целиком

Современные инженеры приходят в крайнее изумление как от колоссального размаха проблем, которые возникали при сооружении Великой пирамиды, так и от оптической точности, с которой поставленные перед зодчими задачи были решены. Согласно оригинальному проекту, пирамида должна была ослепительно блистать, будучи полностью покрытой мантией из отполированного известняка. В отличие от мрамора, который подвержен эрозии в результате воздействия времени и атмосферных явлений, известняк становится со временем только тверже, а поверхность его — все более и более гладкой.

Недалеко от пирамиды Хеопса стоят еще две пирамиды — одна из них немного поменьше размером и приписывается Хефрену¹, престолонаследнику Хеопса, а другая, которая еще меньше размером и частично одета в красный гранит, приписывается Микерину², престолонаследнику Хефрена. Все эти сооружения совместно с шестью миниатюрными пирамидками, которые предположительно были построены для жен и дочерей Хеопса, формируют то, что обычно называется комплексом Гизы³. Около сотни строений пи-

¹ Установившимися в научной традиции являются два равноправных варианта написания имени фараона-преемника Хеопса: Хефрен (по греческой традиции) и Хуфу (по древнесемитской традиции).

² Установившимися в научной традиции являются два равноправных варианта написания имени фараона-преемника Хефрена: Микерин (от греческого «Микиринос») и Менкаура (от древнесемитского варианта корнеслова).

³ В научной литературе на русском языке исторически сложилась традиция называть этот комплекс также Гизским комплексом, или Гизехским комплексом.

рамыдальной формы разных размеров и разной степени сохранности разбросано по западному берегу реки Нил в направлении юга, к Судану. Эти сооружения в основном расположены в пределах одного градуса широты, или в пределах 70 миль. Но только Великая пирамида уникальна как по размерам, так и по пропорциям, вызывая колоссальный и ни с чем не сравнимый интерес.

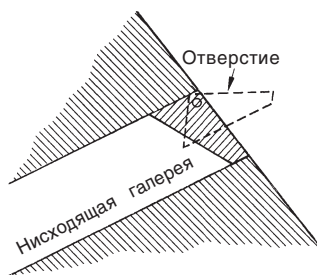
История не содержит каких-либо упоминаний по поводу того, как выглядела Великая пирамида, когда ее сооружение было завершено. Нет таких сведений о ее виде и в последующие одно-два тысячелетия. И в древнеегипетских текстах не сохранилось никаких описаний Великой пирамиды. А многочисленные легенды раскрашивают ее в разные цвета, повествуют о конструктивных особенностях и описывают изображение различной символики на ее поверхности.

Историк XIII века Абдель Латиф сообщает, что пирамида когда-то была покрыта таким количеством надписей и рисунков, что ими можно было бы заполнить десять тысяч строений; его коллеги сделали предположение, что это были граффити, оставленные мириадами туристов древности.

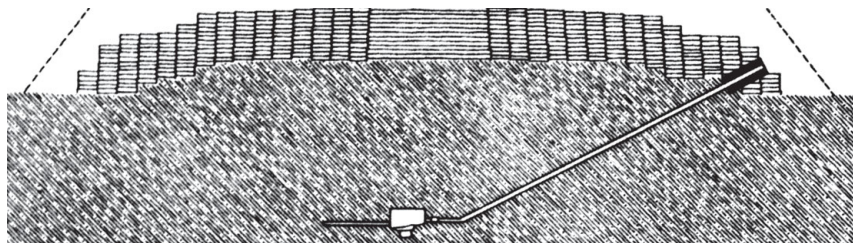
Первые описания, которые являются свидетельством очевидцев и принадлежат античным авторам, к сожалению, до крайности разноречивы. Отец древнегреческой геометрии Фалес, который однажды, где-то в VI веке до н. э., посетил пирамиду, в соответствии с имеющейся легендой, ошеломил египетских сопровождающих тем, что смог точно измерить высоту пирамиды по ее тени на земле. Согласно преданию, это происходило в то время суток, когда его собственная тень по высоте равнялась его росту. К сожалению, он не оставил своих подробных описаний этого посещения пирамиды.

Утрачены и все труды античных авторов, касающиеся пирамиды, лишь отдельные фрагменты сохранились в качестве цитат в более поздних работах. Это касается трудов Эвхемера, Дурия из Самоа, Аристагоры, Антисфена, Деметрия из Фалерона, Демотеля, Артемидора из Эфеса, Дионисия из Галикарнаса, Александра Полихистора, Буторида и Апиона.

Геродот посетил пирамиду около 440 года до н. э., когда это строение было для него такой же древностью, какой теперь для нас является период его жизни. Он сообщал, что все четыре грани, представляющие собой правильные треугольники, покрыты мантией



Хотя в Великой пирамиде не найдено никаких признаков поворотной двери, Страбон дает описание, которое вполне соотносится с возможно имевшимися условиями. В южной пирамиде в Дашуре была обнаружена похожая поворотная дверь



От первоначального входа длинная галерея ведет вниз, непосредственно к сердцу Великой пирамиды, под углом $26\frac{1}{2}^{\circ}$. Ширина галереи 3 фута и 5 дюймов, а высота — 3 фута и $11\frac{1}{2}$ дюйма. Первые 130 футов спуска в галерее состоят из кладки с отлично обработанными боковыми стенами из белого известняка, которые характеризуются совершенством прямых линий и гладкости. Эти стены одинаково гладко прорезаны в коренной подстилающей породе известняка, на которой возведено основание пирамиды. Через 345 футов от входа галерея выравнивается на протяжении расстояния в 25 футов, а затем входит в грубо вырубленную шахту

из известняка, отполированного до такой высочайшей степени гладкости, что стыки лишь едва различимы глазом. В своей «Истории», которая дошла до нас в целости и сохранности, Геродот первым приводит всестороннее описание Египта, сообщает о других аспектах пирамиды, однако не всю приведенную им информацию следует воспринимать как истину.

Диодор Сикул¹, древнегреческий историк, живший в эпоху, непосредственно следовавшую после эпохи Иисуса Христа, описал покрытие Великой пирамиды как 22 акра отполированной облицовки из камня, которая «была завершенной и не тронутой ни малейшими разрушениями». Римский натуралист Плиний сообщает о местных жителях, которые подпрыгивали и скакали вверх по отполированным граням пирамиды, срывая возгласы восхищения римлян-туристов.

Тот, кто, вероятно всего, очень и очень многое рассказал о пирамидах в своем сорокасемитомном труде «История», был Страбон. Этот географ предпринял путешествие вверх по Нилу в 24 году до н. э., но его исторический труд утрачен. Сохранилось только приложение по географии, где он описывает входную дверь, расположенную на северной грани Великой пирамиды и установленную на шарнирах, которую можно было бы поднять, но было трудно различить глазом на фоне окружающей кладки, так как эта дверь была сработана заподлицо.

По сведениям Страбона, это небольшое отверстие вело в узкий и длинный коридор, размером менее 4×4 фута, который затем спускался на глубину 374 фута в сырую яму, кишевшую паразитами и вырытую в коренной подстилающей породе на глубине 150 футов от ос-

¹ Он же Диодор Сицилийский, живший и творивший после Геродота.

нования пирамиды. Эту яму посещали богатые греческие и римские туристы во времена Древнего Рима, что можно было определить по инициалам на необработанном потолке, которые были начертаны, как можно предположить, копотью факелов.

Когда-то, во времена раннего христианства, данные о точном местонахождении шарнирной двери были утрачены. Настала эпоха, когда любые сведения стали постепенно исчезать и превращаться в редкость, когда мировые познания сделались объектом презрения и оговора. Принявшим христианство египтянам было запрещено посещать древние храмы, которые были либо захвачены католиками, либо сравнены ими с землей. Тысячи и тысячи статуй и надписей были покалечены и обезображены. Иероглифы, значение которых уже во многом стало утрачиваться, превратились в мертвые послания миру, в качестве которых и сохранялись последующие пятнадцать веков.

Великая Александрийская библиотека, неумышленно разрушенная Юлием Цезарем и восстановленная Марком Антонием, впоследствии была намеренно уничтожена толпой разъяренных христиан по указке христианского императора Феодосия в 389 году н. э. Все, что принадлежало древности, было для них языческим и, соответственно, греховным. Те, кто интересовался математикой и астрономией, преследовались законом, их замучивали до смерти за чрезмерную любознательность. Не щадили даже женщин: прекрасная Гипатия была схвачена обезумевшей толпой, подстрекаемой монахами по повелению святого Кирилла, епископа Александрии, волоком притащена в церковь, где с нее сорвали всю одежду и умертвили, разорвав ее в клочья раковинами от устриц. Ее единственным преступлением было то, что она являлась дочерью выдающегося александрийского ма-



тематика Феона и издала труды своего отца, преподавала математику и стала ведущим философом, была широко известна как красавица, скромница и большая умница¹.

На протяжении всего Средневековья о Великой пирамиде Хеопса появлялись либо совсем малые крохи информации, либо совсем сведений не было.

Глава 2

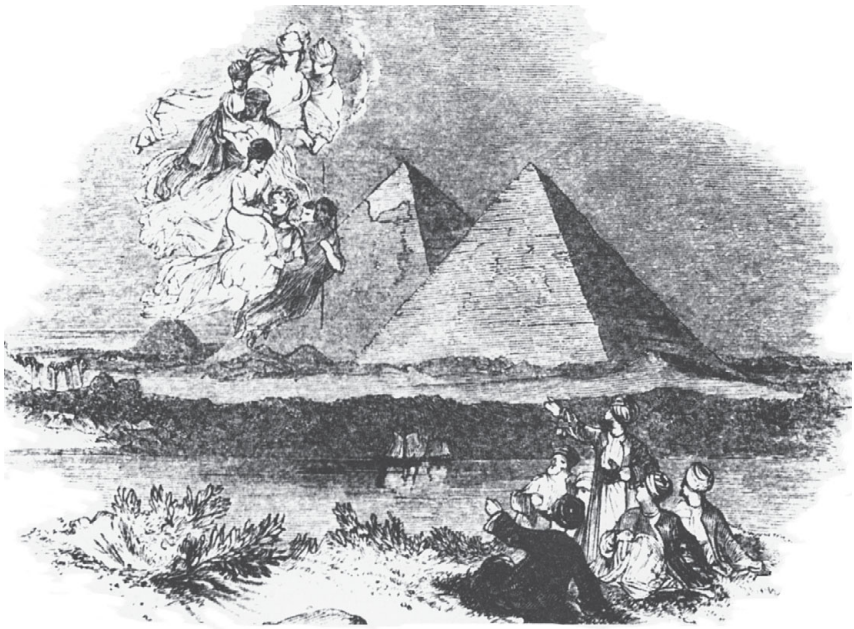
ИССЛЕДОВАНИЯ В СРЕДНИЕ ВЕКА

Первый рассвет ренессанса зародился с приходом арабов. Когда последователи пророка Мухаммеда в VII веке пришли к власти на Ближнем Востоке и захватили в 640 году н. э. город Александрию, они обнаружили, что никакой сколько-нибудь ценной библиотеки там нет и в помине, но зато в этом городе есть четыре тысячи дворцов, четыре тысячи купален и четыре тысячи театров. Роскошь и богатство этого города, равно как и масштаб его христианского флота, привели их в изумление, и они решили, что должны превзойти увиденное.

Восхищение мусульман возможностями навигационной науки возродило потребность в знаниях по географии, которая требовала точного понимания астрономии и математики. Поиск необходимых знаний в этих областях неминуемо привел их к тайнам пирамиды. Для расширения своих познаний арабы стали переводить на арабский язык все древние источники, которыми им удалось завладеть. Они тщательно обыскивали монастыри в поисках древних греческих и санскритских рукописей, добывая таким образом редчайшие экземпляры произведений Евклида, Галена, Платона, Аристотеля и мудрецов Индии. В результате проведенной переводческой работы в середине Средневековья религиозные последователи Мухаммеда — халифы Багдада — стали самыми просвещенными и самыми могущественными владыками мира. Во времена правления Гаруна аль-Рашида, чьи подвиги восхвалялись в книге «Тысяча и одна ночь», переводчикам платили за их труд чистым золотом по весу той рукописи, которая переводилась.

Младший сын Гаруна аль-Рашида по имени аль-Мамун, который воцарился на троне в 813 году н. э., основал университеты, покровительствовал литературе и наукам и превратил Багдад, который

¹ Хотя труды Гипатии погибли в знаменитом пожаре Александрийской библиотеки, она известна благодаря сведениям ее современников как автор комментариев к «Арифметике» Диофанта, «Астрономическому канону» Птолемея и «Комедиям» Апполония из Перги. Епископ Птолемаида по имени Синесий обращался к ней за помощью при создании астролябии.



В книге «Арабские ночи» (вариант названия знаменитой книги «Тысяча и одна ночь», до сих пор наиболее распространенный в западной культуре (не только англоязычной), Великой пирамиде приписываются магические свойства и говорится, что там сокрыты несметные богатства. Рисунок Е.У. Лейна иллюстрирует перевод книги «Тысяча и одна ночь», выполненный им в XIX веке

был в то время известен под именем Город мира, в место академических научных бдений, оснащенное библиотекой и астрономической лабораторией.

Гиббон описывал аль-Мамуна как «принца, обладающего редчайшими знаниями, способного с присущей ему скромностью любезно оказать помощь на научных ассамблеях и диспутах эрудитов». Молодой аль-Мамун был ответственен за перевод на арабский язык труда «Альмагест» — величайшего труда Птолемея по астрономии. Этот труд содержал в себе сведения по астрономии и географии, включал в себя самый ранний из дошедших до нас каталог звезд, знания о которых много веков назад были утрачены для Запада, но представляли собой огромную ценность для арабов, которые расширяли свою империю.

Аль-Мамун заявлял, что во сне ему явился Аристотель, окруженный семьюдесятью учениками, и показал «образ Земли» и самую первую «звездную карту в мире ислама». (И хотя она впоследствии исчезла без следа, известный арабский историк аль-Масуди обращался к этим картам за справкой в первой половине X века.) Для проверки утверждения Птолемея о том, что длина окружности

Земли равна 18 000 миль, аль-Мамун приказал своим астрономам измерить по суше фактическую длину градуса широты по территории соседней долины Пальмиры, расположенной к северу от Евфрата. От избранной центральной точки наблюдатели стали двигаться на север и на юг, пока не зафиксировали, что по астрономическим данным широта изменилась на 1° . С помощью деревянных измерительных стержней они произвели замеры песчаной долины и получили в результате длину градуса в $56\frac{2}{3}$ арабской мили, что эквивалентно 64,39 английской сухопутной уставной мили. Это значение, которое давало длину окружности, равную 23 180 милям, оказалось более точным, чем число Птолемея, но у арабов не было средств перепроверить это число еще раз — в то время еще никто не совершал кругосветное путешествие вокруг Земли. Более того, большинство людей в те времена еще верили доказательствам того, что Земля — плоская!

Аль-Мамун, который наладил очень современное разведывательное управление под руководством своего генерального почтмейстера, задействовавшего для этой цели только в одном Багдаде 1700 пожилых женщин в качестве сыскных агентов, получил сведения о том, что Великая пирамида известна тем, что в ней скрыта тайная камера, в которой хранятся карты и таблицы как небесной, так и земной сферы. Источники агентурной сети сообщали, что, несмотря на то что эти данные были составлены в очень отдаленные времена, они, предположительно, не утратили своей ценности, так как выполнены с огромной точностью. Кроме того, сообщалось, что эта камера хранит в себе также невероятные сокровища и такие необычные вещи, как «оружие, которое не подвержено коррозии», и «стекло, которое можно гнуть, но оно не будет ломаться».

Арабские историки, включая известнейшего Абу Абдаллу Мохаммеда бен Абдуракина аль-Кайси, подробно излагают рассказ о попытках аль-Мамуна проникнуть в Великую пирамиду. В 820 году молодой халиф собрал крупнейшее полчище, состоящее из механиков, архитекторов, строителей и каменотесов, чтобы одолеть пирамиду. Долгие дни они потратили на обследование крутой поверхности северной грани в поисках тайного входа, но так и не обнаружили ни единого его признака.

Как гласит история, аль-Мамун принял решение не отрезаться от намеченного плана и прорыть ход через твердую породу пирамиды, надеясь таким образом пересечь какой-нибудь из ее внутренних ходов. Молоток и долото не смогли бы вгрызться в огромные блоки известняка, сколько бы кузнецов ни стояло наготове для заточки орудий, поэтому была найдена более примитивная, но эффективная система действий: орудия встраивали вплотную к камен-

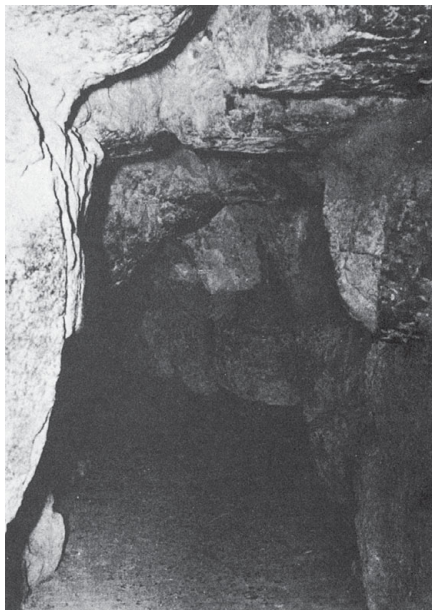
ной кладке, а когда они раскалялись докрасна, смачивали холодным винным уксусом, пока кладка не начинала трескаться. Затем стенобитные тараны выбивали крошащийся каменный блок.

Люди аль-Мамуна пробили туннель длиной более 100 футов, вгрызаясь в твердое сердце пирамиды, чтобы вырыть узкий проход, который становился все более и более жарким, пыльным и узким. Освещение обеспечивали свечи или факелы, которые поглощали кислород и отравляли воздух.

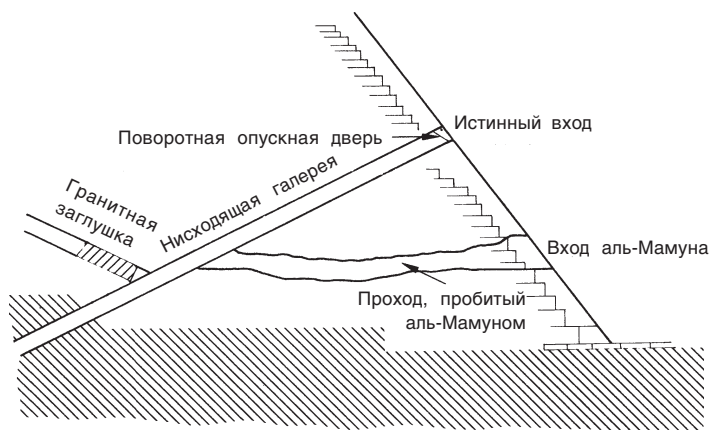
Аль-Мамун уже хотел бросить свою затею, когда один из рабочих услышал приглушенный звук какого-то тяжелого предмета, падающего внутри пирамиды, где-то в восточной части туннеля. Удвоив усилия и изменив направление бурения, рабочие пробились в пустотелый ход, «преодолевая тьму, которая страшила взоры и была труднодоступна для прохождения». Этот ход был размером $3\frac{1}{2}$ фута шириной и 3 фута и 11 дюймов высотой и имел угол уклона 26° . Пол этого хода устилали крупные камни в форме призмы, которые были выдолблены из потолка этого хода.

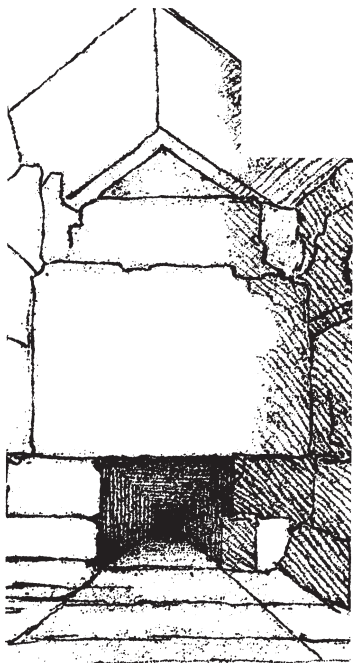
Продираясь по ходу на четвереньках, арабы обнаружили настоящий тайный вход, расположенный приблизительно в 90 футах к северу. Вход оказался расположенным на 49 футов выше той линии, которая является основанием пирамиды, на десять рядов кладки выше того места, которое первоначально указал аль-Мамун, и на 24 фута восточнее главной оси северной грани Великой пирамиды.

Пройдя обратно по проложенному ими самими пути, аль-Мамун и его рабочие начали на ощупь спускаться по низкому, скользкому Нисходящему коридору, который был вырублен в глубь каменистой породы плато. В конце пути, на дне коридора, их постигло разочарование, так как они обнаружили там только незавершенную, грубо

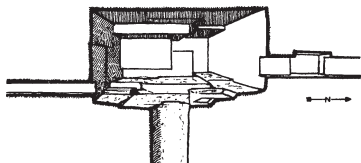


Аль-Мамун пробил свой проход в пирамиду к западу от главной оси северной стороны на уровне семнадцатого яруса каменной кладки. Он ошибся в определении уровня истинного входа, осуществляя поиск на десять ярусов ниже и намного западнее от искомого





Вход
в Нисходящую галерею

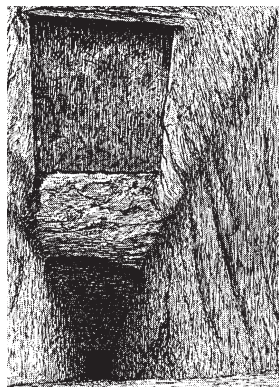
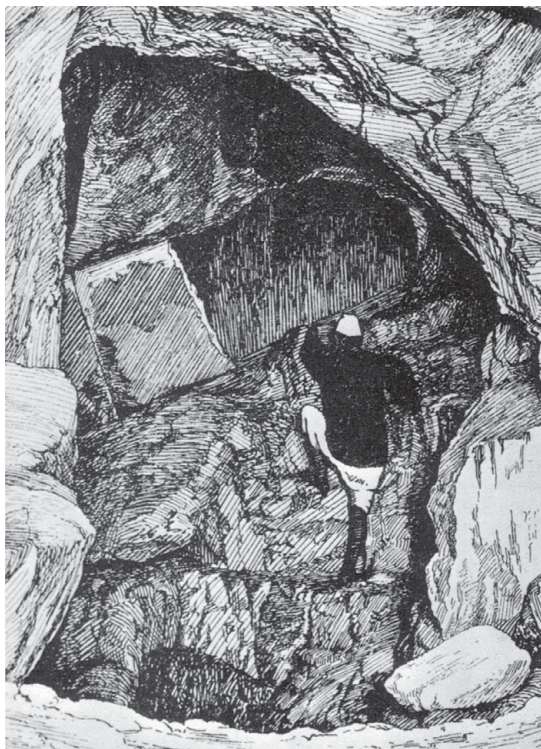


Подземный колодец — глубоко вырубленный, почти в 600 футах, в коренной подстилающей породе и расположенный прямо под вершиной пирамиды. Он ориентирован в направлении с востока на запад на расстоянии 31 фута и только 27 футов в направлении с севера на юг. Хотя потолок колодца относительно гладко обработан, пол вырублен в виде нескольких грубо обработанных уровней, самый нижний из которых расположен на расстоянии 11 футов и 6 дюймов от потолка. В южной стене, противоположной входу, имеется низкая галерея, которая тянется на протяжении 53 футов в южном направлении, а затем упирается в тупик. В центральной части пола имеется квадратное отверстие, которое в 1838 году имело глубину 12 футов, а позже было еще больше углублено при раскопках английского исследователя Говарда-Вайза, который тщетно надеялся найти таким образом входное отверстие в предполагаемую скрытую камеру

обтесанную камеру или «яму», пол которой был неровным, а наполнение — обломки породы и пыль. В дальнем конце был найден еще более узкий горизонтальный коридор длиной 50 футов, приводящий к глухой стене, в полу была обнаружена шахта, которая опускалась на глубину 30 футов и вела в никуда.

По оставшимся на потолке следам от факелов арабы сделали вывод, что эта «яма» посещалась в античные времена и что если там и было нечто заслуживающее внимания, то уже давно вытасчено оттуда.

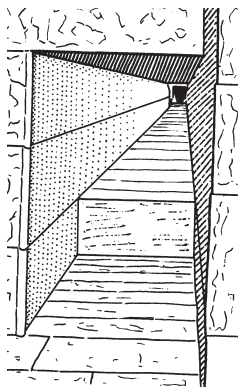
То, что действительно заинтриговало арабов, так это крупный призматический камень, который упал с потолка Нисходящего коридора. Было совершенно очевидно, что он покрывал торец большого прямоугольного гранитного камня черно-красного цвета, который служил заглушкой, плотно притертой для перекрытия того, что предположительно было еще одним коридором, ведущим вверх, в тело самой пирамиды. Но о таком коридоре ничего не говорилось ни в трудах Страбона, ни в трудах других античных авторов. Аль-Мамун предположил, что ему удалось наткнуться на тайну, которая хранилась нераскрытой со времен сооружения данного великого строения.



Гранитная заглушка в потолке, расположенная на полпути Нисходящего коридора, ведущего вниз, состояла из очень твердого кварца, слюды и полевого шпата, которые затупляли долото арабов

Арабы смогли вырыть к западу от Нисходящей галереи большую яму в мягком известняке блоков, из которых сложена Великая пирамида. Именно это отверстие позволило аль-Мамуну хитроумно обойти три неподдающихся обработке гранитных монолита, которые преграждали ему путь туда, где, казалось, находился проход наверх, в глубь пирамиды

Арабы предприняли усилия, чтобы расколоть или сместить гранитную заглушку, но она была исключительно плотно втиснута, ее длину невозможно было определить, кроме того, она наверняка весила несколько тонн. Возбужденный перспективой открыть новый коридор, который приведет к какой-нибудь потаенной комнате с несметными сокровищами, аль-Мамун отдал приказ вырубать стены вокруг заглушки, так как они состояли из блоков, вытесанных из более мягкой известняковой породы. Эта работа заняла уйму времени, что не совпало с предварительными расчетами. Когда арабам наконец-то удалось врубиться в породу над первой гранитной заглушкой на глубину 6 футов, они обнаружили там другую гранитную заглушку, столь же прочную и столь же плотно втиснутую в коридор, как и первая. За второй заглушкой оказалась третья. К этому моменту арабы пробили туннель длиной более 16 футов.



Коридор первого уровня, расположенный на самой верхней части первого долгого наклана, имеет следующие параметры: 127 футов в длину, 3 фута и 9 дюймов в высоту, 3 фута и 5 дюймов в ширину. Неожиданное понижение на 2 фута, которое там имеется, таинственным образом возникает именно в этом коридоре

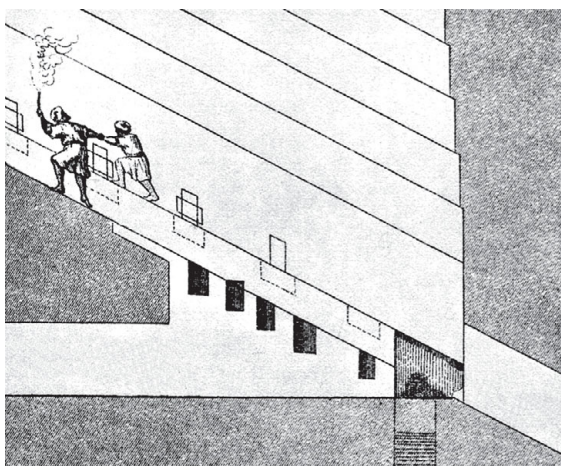
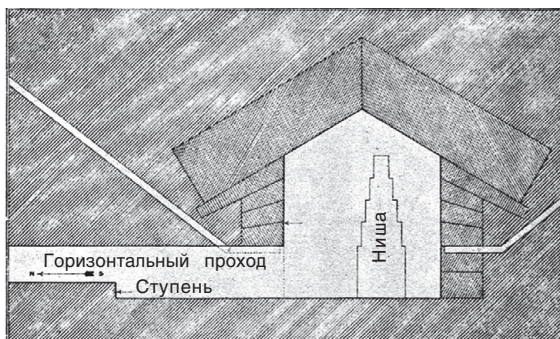


Камера царицы и расположенная в ней ниша, которая была раскопана арабами

За третьей гранитной заглушкой оказался ход, перекрытый заглушкой из известняка, которую уже можно было дробить долотом и поэтапно освобождать пространство от полученных осколков.

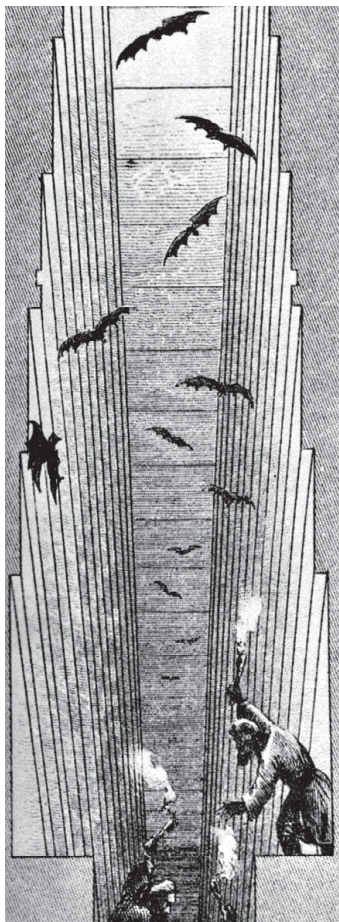
Не существует записей о том, сколько же таких заглушек встретили на своем пути арабы, но им наверняка пришлось сделать до двадцати или более вырубков, прежде чем удалось очистить проход к узкому Восходящему коридору, высотой менее 4 футов, как и прежний, и шириной также не более предыдущего. Пробираясь на четвереньках, низко держа в руках факелы, аль-Мамун и его люди вынуждены были карабкаться на протяжении 150 футов, преодолели скользкий проход, который имел уклон 26° , как и предыдущий коридор. Только проделав столь тяжелый путь, они смогли поднять голову и встать на ноги на горизонтальной площадке.

Впереди простирался еще один низкий горизонтальный коридор, высота которого была ничуть не больше того коридора, который они только что мучительно преодолевали при подъеме.



Название «Камера царицы» считается учеными-египтологами неверным употреблением термина, так как они полагают что никакие царицы никогда не были захоронены в пирамидах времен фараонского Египта. Стены этой камеры выполнены из безукоризненных, прекрасно отполированных известняковых блоков. Однако еще первые исследователи обнаружили, что эти блоки покрыты слоем соли толщиной $1\frac{1}{2}$ дюйма, что является крайне мистическим явлением. Исходная глубина ниши в данной камере равнялась 3 футам и 5 дюймам, но она была значительно увеличена, когда искатели сокровищ выдолбили в задней стенке ниши несколько ярдов, пытаясь найти потайной проход. Ниша по-прежнему чуть более 16 футов в высоту. Стороны имеют по четыре ступенчатых выступа, расположены на расстоянии $61\frac{3}{4}$ дюйма (3 локтя) друг от друга у основания и имеют высоту $20\frac{1}{4}$ фута (1 локоть).

Эта камера расположена прямо под центральной точкой Великой пирамиды и практически квадратная по форме: 18 футов и 10 дюймов в направлении восток—запад и 17 футов и 2 дюйма в направлении север—юг. В Камере царицы двускатный потолок, имеющий 20 футов и 5 дюймов в наивысшей точке, который состоит из громадных блоков, вытесанных из отполированного известняка и выложенных под наклоном $30^{\circ} 26'$ на протяжении 10 футов подпорной стены. Отсутствует верхушечная разгрузочная арка или распор, позволяющий уменьшить давление, поэтому центр тяжести каждого блока находится за гранью стен. Пол Камеры царицы вымощен грубо отесанными камнями. Более того, складывается впечатление, что никто их и не собирался полировать, как будто поверх должен был быть положен еще один слой мощения

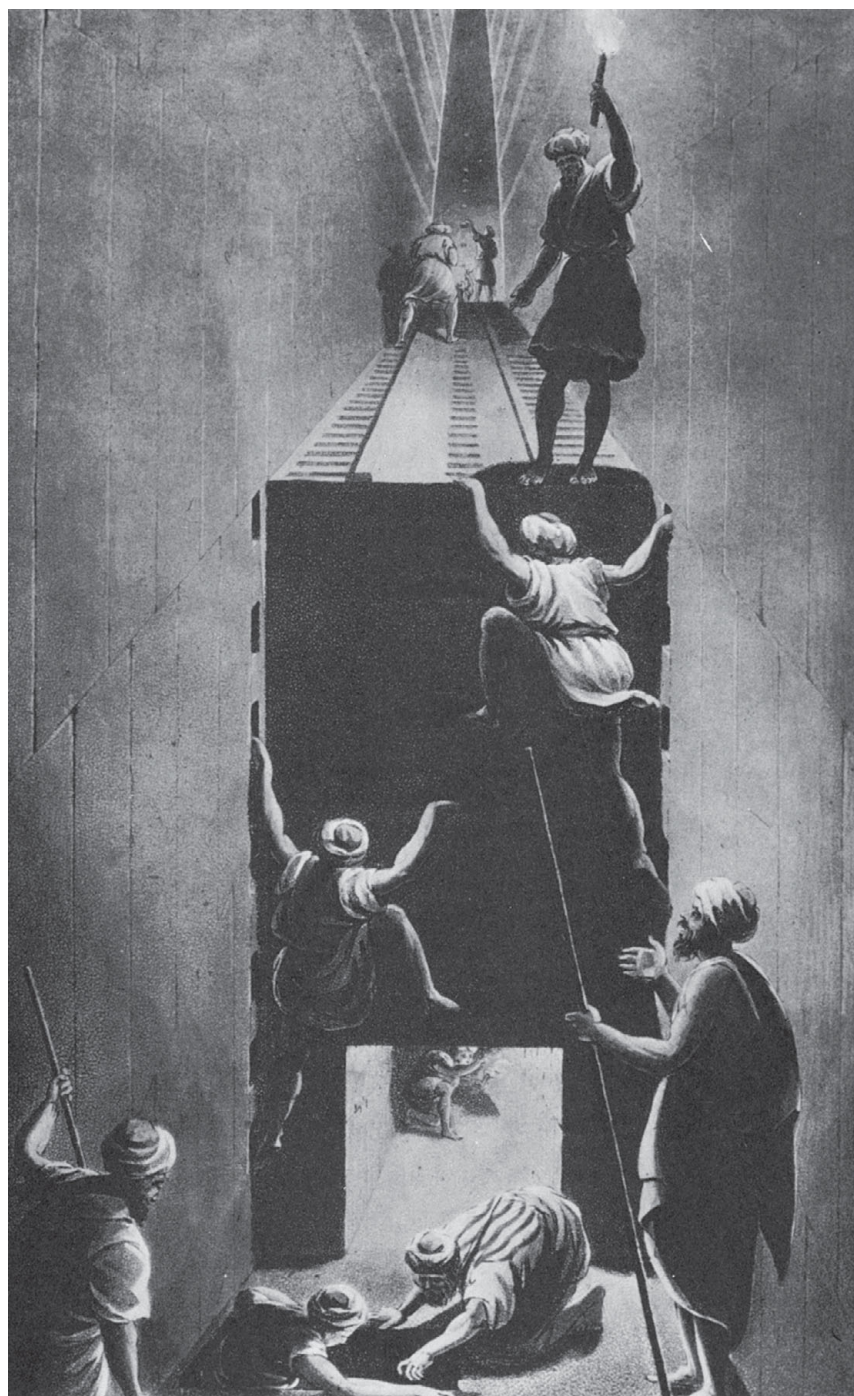


Общая длина Большой галереи, как показано на этом рисунке, составляет 157 футов. Наклон галереи равен 26° , как и наклон Восходящей галереи.

Стены Большой галереи имеют высоту 28 футов, вертикально поднимаются ввысь на семь рядов кладки из отполированного известняка с выступом каждого из рядов на 3 дюйма в сторону центра. Таким образом, галерея сужается, имея 62 дюйма в основании и 41 — в своей верхней точке. Первый выступ расположен на высоте 7 футов.

По обе стороны центрального 2-футового прохода расположены пандусы шириной 18 дюймов и высотой 2 фута каждый; вдоль обеих стен последовательно размещены выемки.

Эта галерея считается архитектурным шедевром. Египтологи не пришли к общему мнению по поводу того, какая функция выполняется самой Большой галереей, а также зачем были сделаны пандусы и выемки



Миновав дюйм за дюймом расстояние до конца этого коридора, они оказались в прямоугольной комнате из известняка с грубо обтесанным полом и двускатным потоком из известняка. По традиции арабы погребали своих умерших женщин в могильных помещениях с двускатными потолками (в отличие от могильных помещений с плоскими потолками, предназначенных для захоронения мужчин), поэтому найденная комната стала известна как Камера царицы.

Это была комната с голыми стенами, длиной 18 футов, почти квадратная, с пустой нишей, которая была расположена в восточной стене и оказалась достаточно большой, чтобы в ней поместилась статуя в человеческий рост. Арабы решили, что ниша может скрывать вход в какую-нибудь другую камеру, поэтому начали кромсать ее, пробивая себе путь в твердой кладке. Однако, пройдя один ярд расстояния, они бросили эту затею.

Пройдя обратный путь до того места, где они оставили низкий Восходящий коридор, арабы подняли факелы, устремив их в зловещую пустоту, которая накрывала их сверху. На боковых стенах они разглядели отверстия для балочных перекрытий, что означало, что когда-то пол Восходящего коридора имел продолжение по направлению вверх, скрывая и блокируя тем самым узкий коридор, ведущий к Камере царицы.

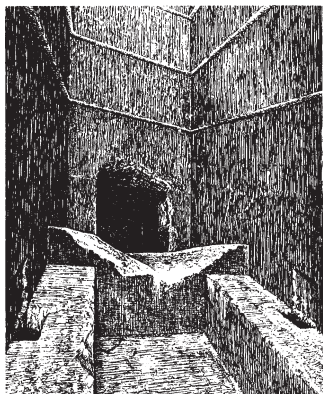
Взбираясь на плечи друг друга и поднимая ввысь факелы, арабы обнаружили, что находятся на дне довольно узкой, но большой по размеру галереи, имеющей высоту около 28 футов, которая уходит вверх, приблизительно с тем же уклоном, что и Восходящий коридор, устремляясь в черное мистическое сердце пирамиды.

Центральная часть этого нового коридора оказалась чрезвычайно скользкой, но по обе стороны от него располагались узкие полозья-пандусы, с выдолбленными отметинами, расположенными через равные промежутки. Эти пандусы давали устойчивую опору ногам.

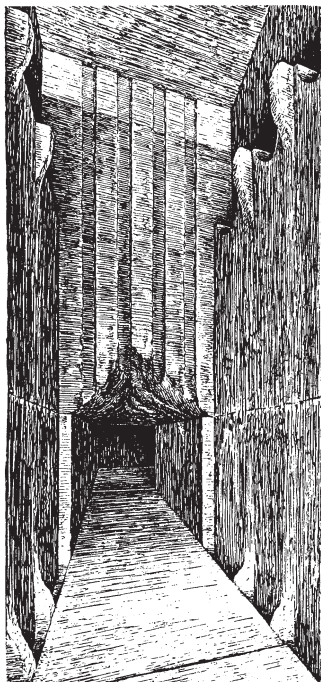
Держа факелы высоко над головой, арабы двигались по пандусам, как по лестнице. В конце еще одного подъема длиной 150 футов они натолкнулись на твердый камень огромных размеров, который возвышался на 3 фута над полом. Они вскарабкались на него и смогли, таким образом, встать на платформу размером 6×8 футов, расположенную на вершине галереи.

За этой платформой находился пол, который был продолжен на том же уровне, но потолок спускался ниже предыдущего ровно на 41 дюйм, образуя некое подобие входа с опускающейся решеткой, ведущего в пространство маленькой предкамеры.

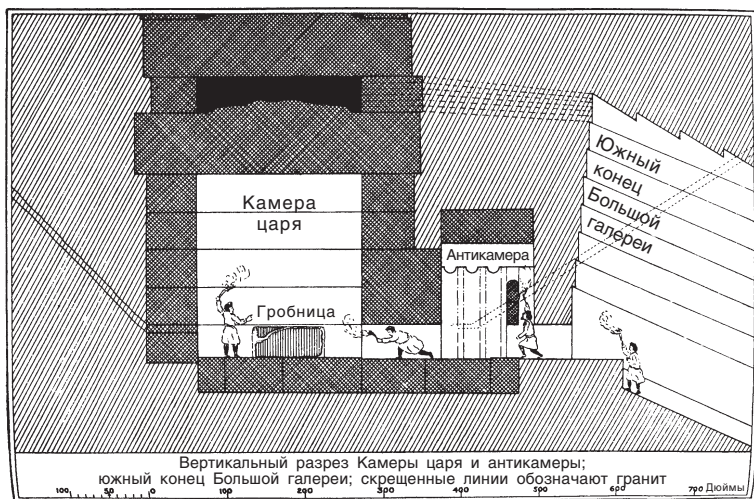
Пройдя этот вход, аль-Мамун и его люди вновь вынуждены были согнуться, чтобы преодолеть короткий коридор, ведущий в другую камеру.



На вершине Большой галереи уложена огромная каменная ступенька шириной 6 футов и высотой 3 фута. Она блокирует Восходящую галерею и образует платформу глубиной 8 футов. В наши дни она сильно обветшала и вся исцерблена



Над большой ступенькой тянется еще один низкий горизонтальный проход площадью 41 дюйм (или 2 локтя). После трети расстояния данного прохода возникает расширение и подъем вверх, превращая его в некий вариант антикамеры. У этой антикамеры южная, западная и восточная стены выполнены уже не из полированного известняка, а из полированного красного гранита



Факелы озарили огромную комнату с прекрасными пропорциями. Ее стены, пол и потолок были чудесно отделаны полированным красным гранитом, уложенным блоками. Блоки квадратной формы были абсолютно точно пригнаны друг к другу — по-настоящему благородные покои длиной 34 фута, шириной — 17, высотой — 19. Комната имела плоский потолок, поэтому арабы называли ее Камера царя.

Люди аль-Мамуна в состоянии крайнего неистовства обшаривали все самые крохотные щелочки этой камеры, но так и не нашли ничего существенного — никаких признаков сокровищ, только большой, прекрасно отполированный саркофаг из гранита цвета темного шоколада.

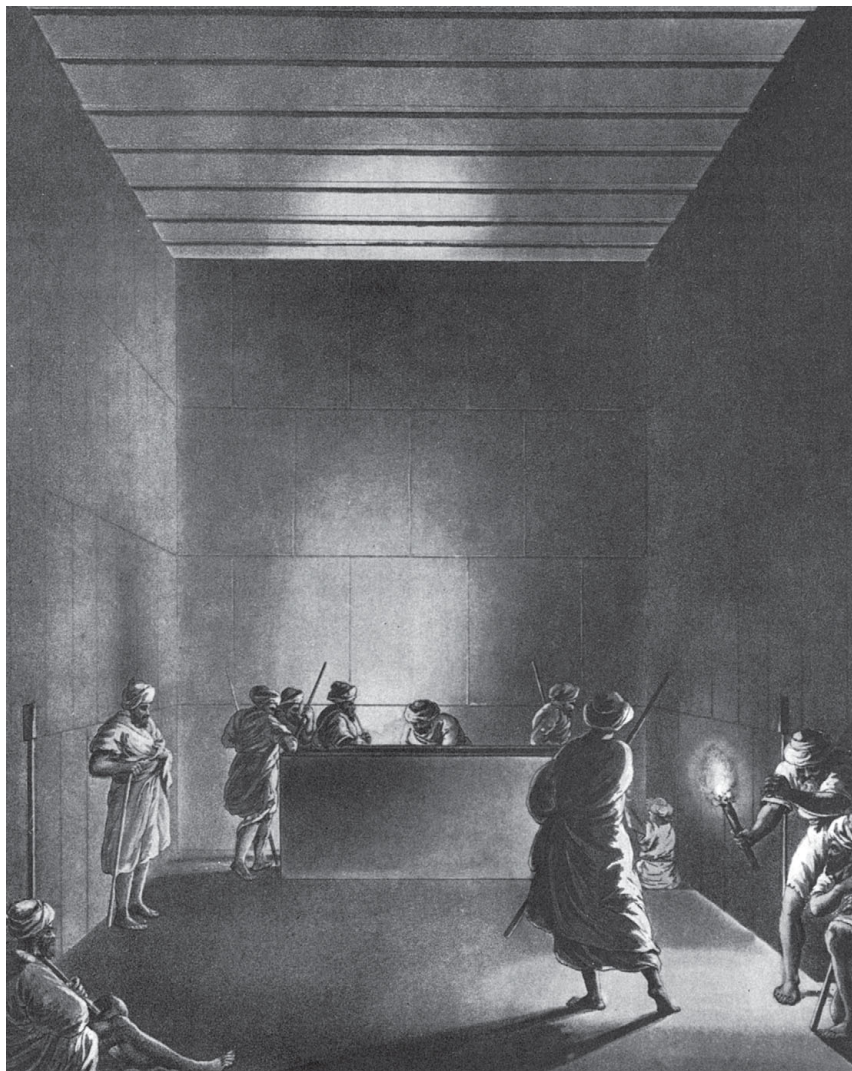
Некоторые арабские авторы сообщали, что аль-Мамун обнаружил в саркофаге каменную статую в облике человека. Они также повествовали о том, что внутри статуи было найдено тело с нагрудным оплечьем в форме кольца — украшением из золота и драгоценных камней, с бесценным мечом, уложенным на груди, с карбункулом размером с яйцо на голове, который светился как при дневном свете. По преданиям, статуя была сплошь покрыта таинственными письменами, которые никто не смог расшифровать. Однако какие-либо исторические доказательства, подтверждающие этот рассказ, отсутствуют.

Аль-Мамуну стало очевидно, что либо это был неслыханных размеров мавзолей, возведенный без особого повода, лишь в угоду одной-единственной пустой грудной клетке, либо это было место, которое до него было подчистую разграблено предшественниками. Хотя с трудом можно было представить себе, кто и как мог это сделать, зная то бессчетное число каменных заглушек, которые арабы вынуждены были раздолбить, прокладывая себе путь через пробитый своими же неимоверными усилиями вход.

Арабы впали в бешенство от постигшего их полного разочарования и принялись кромсать часть пола и рубить прекрасные гранитные стены, даже вырубили, в порыве чувств, короткий туннель в углу комнаты, который был совсем ни к чему.

Легенда гласит, что для умирения своих отчаявшихся людей аль-Мамун запрятал ночью в пирамиде золото, которое полагалось людям в качестве оплаты их труда, а затем подсунил его им, объясняя находку мудростью Аллаха и божественным провидением.

В течение последующих четырех веков великая груда камней лежала на краю пустыни непо потревоженной, с нетронутой внешней облицовкой, отбрасывая строго геометрические тени, которые ежегодно удлинялись или укорачивались в зависимости от времени года. Арабский историк, который увидел пирамиду в начале XIII века, сравнил ее с величайшей женской грудью, которая взды-



Единственный предмет, находившийся в Каме́ре ца́ря, — гробница без крышки, вырубленная из твердого гранитного блока цвета шоколада. Он был насыщен гранулами полевого шпата, кварца и слюды, которые казались еще прочнее тех, которые составляли стены камеры. Легенды гласят, что они были добыты не из каменоломен Египта, разбросанных в верхнем течении Нила в районе Сиены, а привезены из мифической Атлантиды или даже из далекой Америки.

Эта гробница была длиной 6 футов и 6 дюймов, шириной 2 фута и 3 дюйма и глубиной 3 фута. Следовательно, она могла вмещать в себя человеческое тело. Ее называли саркофагом. Египтологи полагают, что именно она и является усыпальницей фараона Хеопса.

Кромка, которая окаймляет верхнюю часть гробницы, указывает на то, что некогда там могла быть установлена выдвигающая крышка, хотя никаких следов возможной крышки никогда не было обнаружено



Когда арабы сняли с Великой пирамиды облицовочное покрытие из прекрасного известняка в 22 акра площадью и толщиной в 100 дюймов, то мощные груды его обломков и твердых остатков превратились в завалы до 50 футов высотой, которые захлестили все вокруг основания Великой пирамиды

малась из недр Египта. Он замечал, что она по-прежнему совершенна по форме, за исключением входа, вырезанного в ней аль-Мамуном.

В последующем целая серия землетрясений вызвала разрушения во многих частях Северного Египта, а потомки рабочих аль-Мамуна отомстили пирамиде за отсутствие сокровищ, раздевая ее путем откалывания ценнейшей облицовки, которую пустили на строительство новой столицы — города Аль-Кахира¹, то есть Победоносного. За жизнь нескольких поколений удалось снять всю облицовку площадью 22 акра и толщиной 100 дюймов, которая покрывала Великую пирамиду. Специально даже было построено два моста, которые позволяли перетаскивать самые тяжелые камни через реку на верблюжьих караванах, для доставки их в Каир, где из них сооружали многочисленные мечети и дворцы.

Одна из самых знаменитых мечетей с минаретами, составляющих, среди сотен других, так называемый Большой Каир, была построена в 1356 году султаном Хасаном и почти полностью состоит из камней, снятых с пирамиды Хеопса. Сорок лет спустя, во вре-

¹ Аль-Кахира — это транслитерация арабского названия города Каира, которое является эпитетом планеты Марс, первой взошедшей на небосклоне звезды, в честь которой этот город, по преданию, был назван. Значение эпитета переводится как «победоносный» или «всепобеждающий» и характеризует бога войны Марса.



Мечеть султана Хасана в Каире, построенная в 1356 году из известняковых блоков, снятых с облицовки Великой пирамиды

мена правления преемника султана Хасана — султана Барлюка, в Египет совершил путешествие французский барон Д'Англиюр. Барон сообщал, что видел своими глазами, как арабские каменотесы продолжают уничтожать каменную мантию пирамиды. Д'Англиюр проявил наивность, повторяя непроверенные нелепые слухи о том, что пирамиды были построены библейским Иосифом в качестве зернохранилищ, в которых фараоны запасали зерно в особо урожайные годы. Но старый француз



ярко описал картину того, как грабители сбрасывали с вершины пирамиды массивные блоки: «Некоторые отчаянные каменщики разрушали упорядоченные ряды кладки огромной каменной облицовки, скрывавшей под собой зернохранилища, и разбрасывали камни по всей долине».

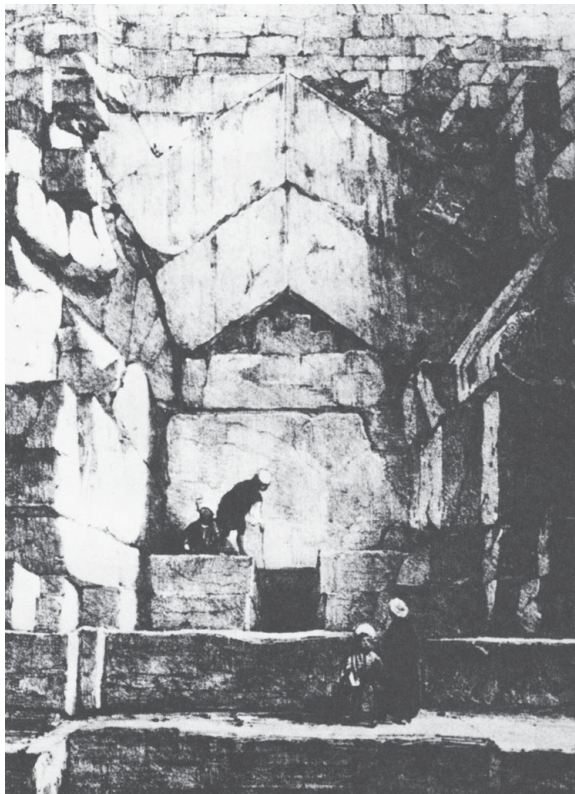
Сдирание облицовки из известняка привело к тому, что каменная кладка ядра пирамиды обна-

жила и стала подвергаться влиянию эрозии, будучи открытой воздействию ветров, песка и дождей, а также климатических перепадов, бесконечных подъемов и спусков по ее ступеням. Часть блоков ядра пирамиды, которые расположены внизу, оказались выполненными из чистого известняка, другая часть — из нумулитового известняка, содержащего большое количество ископаемых ракушек, которые внешне похожи на монеты.

Вокруг раздетой догола пирамиды высились груды известняка и фрагментов каменной кладки, которые все более и более увеличивались, пока, наконец, не закрыли собой вход, который аль-Мамун пробил на северной грани Великой пирамиды.

Вместе с тем снятие внешней облицовки пирамиды привело к обнаружению двух огромнейших фрамуг, которые были вмонтированы в каменную кладку, образуя защитный фронтон над крошечным зияющим отверстием настоящего входа в Нисходящий коридор.

Только теперь уже никто не хотел проникать в Великую пирамиду.



Глава 3

РЕНЕССАНС И ВОЗРОЖДЕНИЕ ИНТЕРЕСА

Религиозные предрассудки буквально заживо погребли это древнее сооружение. Поговаривали, что оно было полно привидений, что в нем кишели ядовитые насекомые. Арабы сообщали, что в полдень и на закате солнца Великую пирамиду посещала обнаженная женщина с огромными зубами, которая напускала на людей злые чары, а затем лишала их разума.

Когда раввин Биньямин бен Иона из Наварры, искатель приключений и путешественник XII века, достиг своими стопами плато Гиза, добираясь туда из Абиссинии, он заметил следующее: «Пирамиды, которые можно здесь наблюдать, сооружены с помощью колдовства и черной магии».

Абдель Латиф, который в Багдаде обучал таким наукам, как история и медицина, собрал всю свою волю, чтобы отважиться войти в Великую пирамиду, что и сделал вскоре после посещения ее Биньямином, но вынужден был признаться, что упал в обморок в душном смраде внутреннего пространства пирамиды и выбрался оттуда скорее мертвым, чем живым.



Пирамиды Гизы и Сфинкс по описаниям 1610 года с изображением европейских путешественников



Джон Гривс

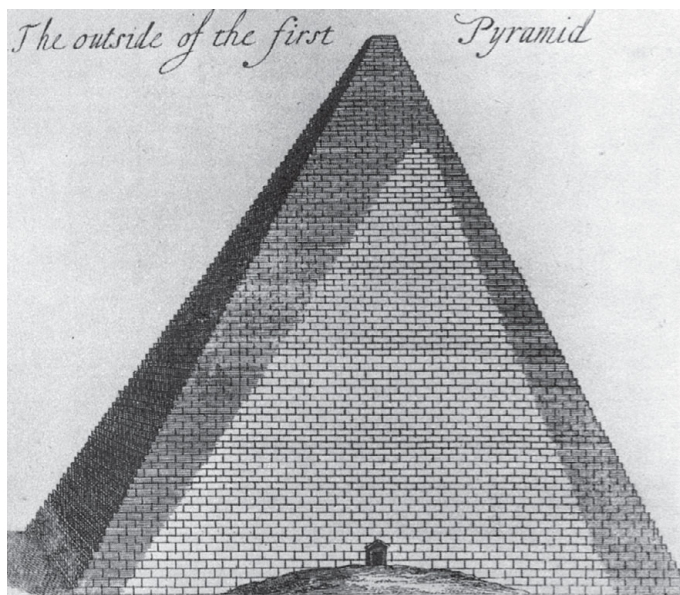
Дурная слава пирамиды дошла и до самых дальних стран, поэтому, когда легендарный английский исследователь сэр Джон Мэндевилл в XIV веке, как полагают, совершил путешествие в Египет, он очень горевал по поводу того, что так и не отважился войти в Великую пирамиду, поскольку она была заполнена змеями, но змеи были такой же выдуманной легендой, как и его «Путешествия», которые были впоследствии заверены трудолюбивым нотариусом из Льежа, который никогда не покидал пределов своей страны.

Вплоть до начала эпохи Ренессанса в головах людей царили различные хитросплетения — наследие средневекового мракобесия. Эпоха Возрождения вновь вдохнула жизнь в интерес человека к наукам, именно тогда возникла мотивация, которая позволяла европейцам входить в пирамиду и рационально исследовать ее внутреннее пространство.

В 1638 году Джон Гривс, 36-летний математик и астроном, который получил образование в Оксфорде и преподавал геометрию в Лондоне, решил отправиться в Египет. Он не утруждал себя праздным любопытством. Как и аль-Мамун, он мечтал найти в Великой пирамиде базовые данные, которые позволили бы установить, каковы раз-



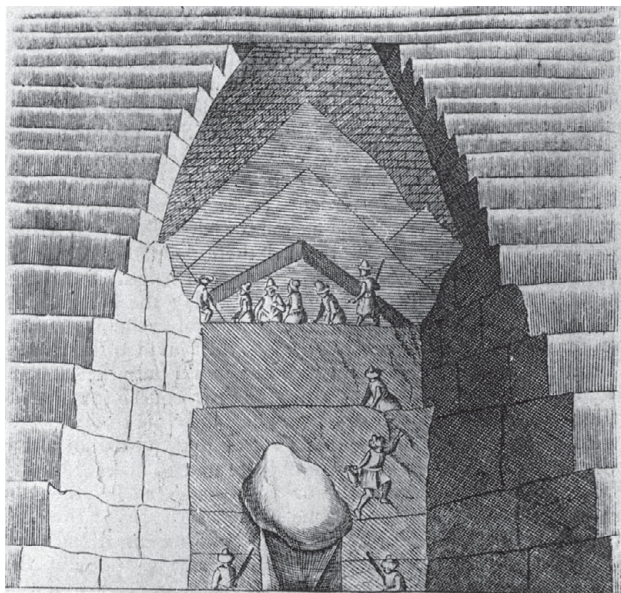
Статуя Статилия Апера, молодого римского архитектора, установленная в садах Ватикана, на которой Гривс измерил древнеримский фут, имеющий отношение к определению длины окружности Земли



Старинное изображение внешнего облика первой пирамиды

меры нашей планеты. Предыдущий век был ознаменован величайшими путешествиями исследователей, команда Магеллана смогла обогнуть Землю, а такие науки, как география и астрономия, во многом находились еще на детской стадии развития. Никто до тех пор не усовершенствовал данные, полученные Птолемеем или аль-Мамуном, по определению географического градуса, и, следовательно, никто не знал истинного значения длины окружности Земли.

Ключ к возможному решению был теоретически обоснован Джироламо Кардано, удивительнейшим миланским физиком и математиком начала XVI века и близким другом Леонардо да Винчи, который утверждал, что основополагающая часть точных наук была сформирована еще до древних греков. Кардано выдвинул предположение, что измерение градуса меридиана (более точное, чем то, которое удалось получить Эратосфену, Птолемеем или аль-Мамуну) существовало уже сотни, если не тысячи лет, задолго до эпохи Александра Великого, и следы открытий нужно искать только в одном месте — в Египте. Согласно преданиям, Пифагор заявлял, что античные единицы измерения были заимствованы из древнеегипетских эталонов, которые древние египтяне копировали с природы, изучая многочисленные прототипы единиц измерения. Отсюда следовало, что пирамиды, возможно, были построены для своеобразной записи размеров Земли и представляли собой бессмертный эталон линейных измерений.



Вход в Великую пирамиду, описанный Джоном Гривсом

Гривс совершил путешествие в Италию и произвел обмеры ее древних построек и статуй, преследуя цель установить исходный эталон измерения, которым пользовались древние римляне. Он предположил, что единицей измерения был фут, который немного, примерно на 28 тысячных, короче английского фута.

В садах Ватикана Гривс обнаружил статую, выполненную в память молодого архитектора I века н. э. по имени Т. Статилий Воль Апер, который умер на двадцать третьем году жизни. На рельефе были изображены архитектурные инструменты Апера, включая древнеримский фут. Гривс скопировал эту единицу измерения и сравнил ее с английским футом, выполненным из меди, который он поделил на 2000 частей. «Я потратил на это не меньше двух часов, — писал впоследствии Гривс, демонстрируя старательность, с которой выполнял эту операцию, — постоянно сравнивая друг с другом несколько делений и соответствующие им числовые значения, и я делал это настолько тщательно, как это еще никто никогда прежде не делал».

Гривс обнаружил, что в древнеримском футе имеется «1944 такие же части, которые имеются в английском футе в количестве 2000 штук». Интересным результатом такого измерения стало то, что древнеримский фут можно было с точностью определить как $\frac{24}{25}$ тысячных от древнегреческого фута, установленного по Парфенону, то есть фута, который 100 раз укладывался по ширине и 225 раз по длине этого сооружения.

Гривс поставил перед собой следующую проблему — установить базовую единицу измерения, на основании которой была построена Великая пирамида, будь то фут, пейс¹, локоть (длина локтевой части руки) или палм².

Для того чтобы покрыть свои расходы, Гривс обратился за помощью и покровительством к магистратам лондонского Сити, но они отказали ему в поддержке. К счастью, архиепископ Кентерберийский имел хорошее мнение о Гривсе и был очень заинтересован в получении редких арабских и персидских манускриптов, которые могли быть найдены на Востоке, поэтому оказал Гривсу покровительство. Таким образом, у Гривса появилось достаточно денег, чтобы экипироваться необходимыми инструментами для произведения обмеров внутреннего и внешнего устройства пирамиды, для получения данных по склонению и прямому восхождению звезд, а также для того, чтобы провести несколько недель в Каире.

Гривс был известен как математик-книжник и собиратель древностей со стажем, но, как оказалось, не был лишен и истинной отваги настоящего исследователя. Попад в Гизу, он взобрался на образовавшийся из каменных отбросов холм перед пирамидой, который возвышался уже на 38 футов, подобрался к Нисходящему коридору, проник туда, «вползая, как змея», и тут его охватил ужас: он попал в эпицентр шторма из летучих мышей, которые были «настолько омерзительными и настолько огромными, что явно оказались больше фута длиной». Такой встречи он себе никогда не представлял.

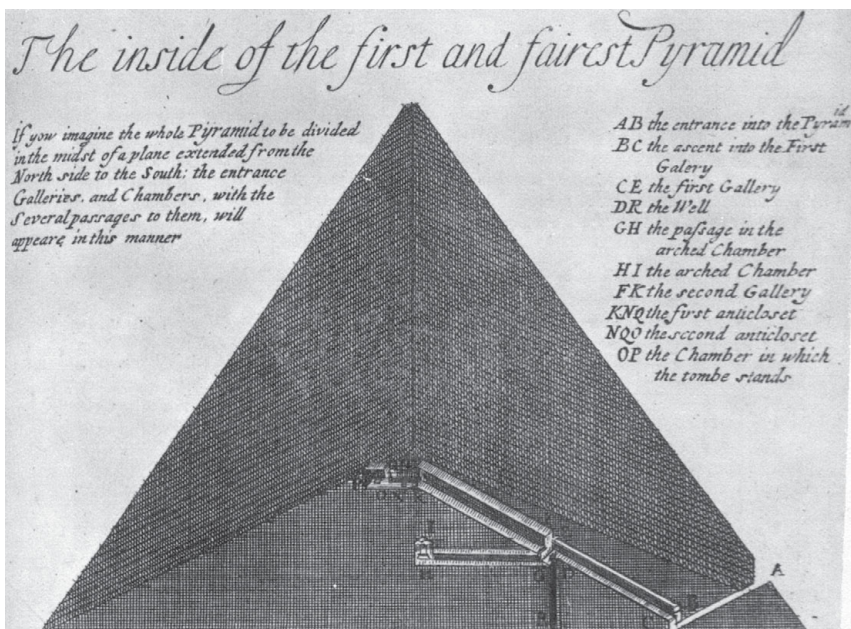
Дабы как-то отпугнуть летучих мышей и освободить перед собой пространство, Гривс решил прибегнуть к помощи револьвера. Выстрелы разнеслись таким эхом в узком проходе пирамиды, как будто он дал пушечный залп.

Пробираясь вниз, Гривс добрался до той точки, где аль-Мамун пристыковался к Нисходящему коридору, но дальше его путь преградили груды обломков, которые оставили люди аль-Мамуна после успешных побед над многочисленными заглушками из известняка. Эти обломки заполняли собой весь коридор, ведущий вверх.

Следуя путем, пройденным арабами, Гривс огибал массивные гранитные заглушки и карабкался вверх по узкому Восходящему коридору. Взобравшись на самый верх, Гривс прошел путь по следам аль-Мамуна вдоль короткого Горизонтального коридора и добрался до Камеры царицы. Там он обнаружил массу зловонных насекомых, которые были настолько агрессивны, что он покинул это помещение, ни на секунду не задерживаясь.

¹ П е й с — внесистемная единица длины, приблизительно равная длине шага.

² П а л м — внесистемная единица длины, приблизительно равная длине ладони.

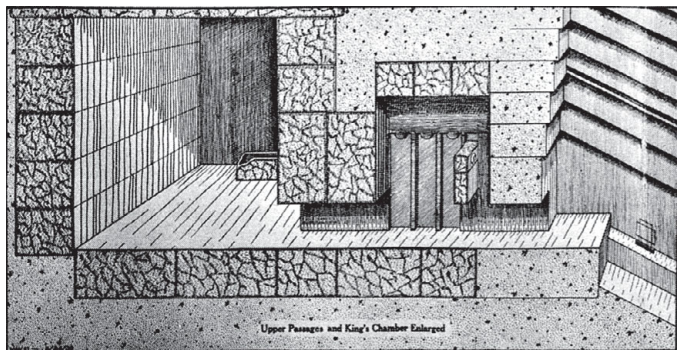


Старинное изображение внутреннего устройства первой и самой прекрасной пирамиды

Все, что ни попадалось на пути Гривса, озадачивало его. Крутизна Большой галереи, казалось, делала невозможным превращение ее в камеру. Уклон был отполирован, что затрудняло использование его в качестве подъемной лестницы. Кроме того, пробраться в галерею можно было только по очень узкому коридору, расположенному непосредственно перед ней.

Тем не менее, Гривс отметил для себя, что Великая пирамида по-настоящему «величественное творение, ни в чем не уступающее самым известным своей роскошью и великолепием сооружениям, которые отличаются либо необычной архитектурой, либо богатством убранства». Он сообщает также, что пирамида сооружена из отполированного известняка, который «был равными блоками нарезан на просторных площадях или иных плоских поверхностях». Гривс сам убедился, что «сцепление или связывание» стыков было настолько аккуратным, что их было трудно различить невооруженным глазом.

Пробираясь в Камеру царя, Гривс был крайне озадачен возникшим в голове вопросом: почему такое внушительное строение, как эта пирамида, возведено вокруг одной-единственной камеры с одним-единственным пустым саркофагом? Также ему не приходила в голову ни одна более или менее веская причина, которая могла



Вот как Камера царя и антикамера с опускающейся решеткой выглядели, будучи полностью облицованными гранитными блоками и находясь при этом в известняковом теле пирамиды

бы заставить кого-нибудь соорудить решетчатый вход или сложную предкамеру, где облицовка стен мистическим образом менялась с известняка на гранит. Будучи настоящим ученым, Гривс принялся за тщательный сбор и описание всех данных об этом строении.

Еще в Лондоне он подготовил измерительный стержень длиной 10 футов в соответствии с английским эталонным футом, представленным в Гилдхолле. Затем он разметил на нем 10 000 равных делений. С максимальной аккуратностью он обмерил длину, ширину и расстояния от точки до точки в Камере царя. В своих комментариях Гривс отмечает, что «ее конструкция была результатом труда совершенных рук». Он посчитал число рядов гранитных блоков в камере, обмерил их длину и ширину. Затем обмерил пустой саркофаг, определив его размеры до «тысячных долей фута», получив в результате число 6,488 английского фута.

Уже собравшись в обратный путь, по направлению к Большой галерее, Гривс неожиданно для себя сделал новое потрясающее открытие. На одной из сторон, на пандусе, был сдвинут камень в результате явного приложения чьих-то физических усилий, и в этом месте оказался ход, который был вырыт вниз по прямой, до самого нутра пирамиды.

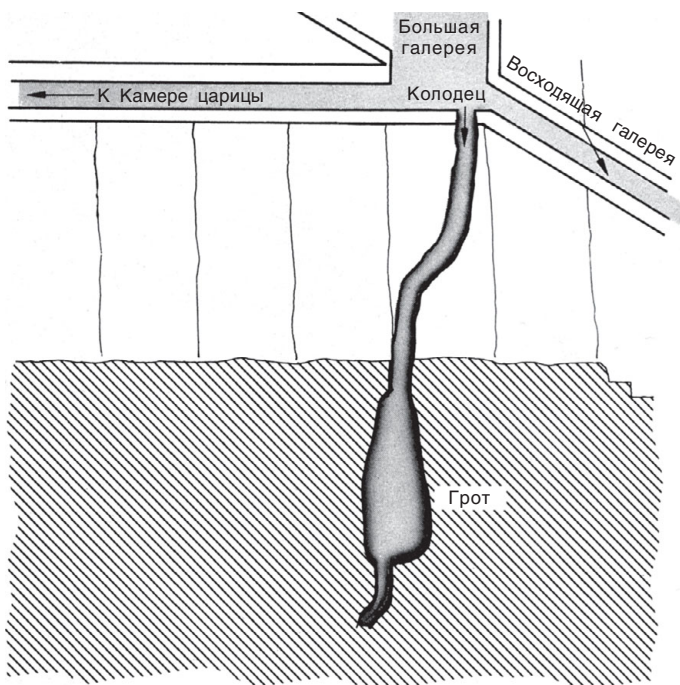
Отверстие было шириной немногим более 3 футов. Стенки этого «колодеза» имели бороздки, вырезанные одна против другой. Гривс постарался спуститься в этот колодез. Достигнув глубины приблизительно 60 футов, он обнаружил, что шахта колодеза расширяется до размеров маленькой камеры или грота. Далее колодез уходил в непроглядную темноту. Воздух там был настолько зловонный, а летучие мыши настолько толстые, что Гривс решил карабкаться вверх, проделывая пройденный путь в обратном направлении. Итак, возникла новая загадка: зачем этот колодез был вырыт в пирамиде?



Вход в «колодец»



Вход шахты в грот

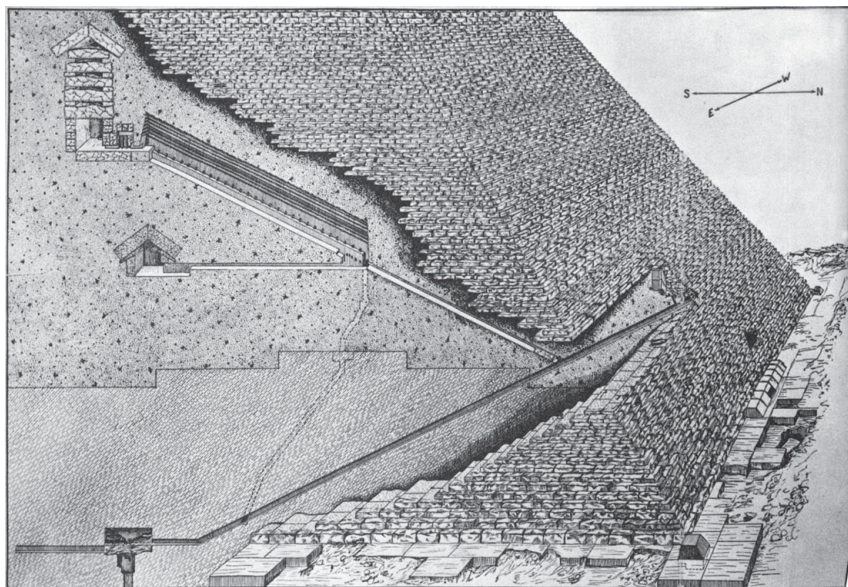


На западной стене Большой галереи, недалеко от северной стены, утрачена небольшая часть пандуса, что позволяет войти в неглубокую яму. На дне этой ямы находится короткий проход, который идет на запад и приводит к отверстию в полу. Это отверстие является шахтой.

Эта шахта уходит вниз сквозь центральную часть кладки Великой пирамиды и проникает в коренную подстилающую породу, которая была оставлена строителями для пирамиды как якорь скважинного образования. Она расположена над уровнем мощного основания строения.

Грот является открытой водоносной частью шахты, которая проходит сквозь несколько природных трещин и разломов коренной породы.

В течение многих веков конечная предельная точка шахты была неизвестной величины. Назначение шахты также долгое время оставалось тайной



Камеры и ходы в Великой пирамиде

Далее Гривс установил, что шахта колодца не была бездонной, — он бросил зажженный факел вниз, и тот продолжал мерцать в глубине.

Выбравшись наружу, Гривс поднялся на вершину Великой пирамиды. С этой высокой точки обозрения он любовался минаретами Каира, рельефом гор Мукаттама¹ на противоположном берегу Нила, силуэтами пирамид Абусира, Саккары и Дашура² на юге.

Спускаясь с вершины пирамиды, Гривс пересчитал различные глазом ряды кладки каменных блоков. Их оказалось 207. Самое замечательное было то, что Гривс оказался первым, кто произвел такой расчет. Высота всего строения равнялась, по его расчетам, 481 футу или 499 футам с учетом утраченной верхней кладки. Разница с точным числом была в пределах 12 футов.

Обмерив периметр основания, Гривс насчитал 693 фута, что было приблизительно на 70 футов меньше известной величины. Но вокруг пирамиды было набросано столько мусора, что Гривс не всегда мог определить, где же на самом деле находится первый ряд каменной кладки, выступающей от скрытого от взоров основания.

По возвращении в Англию Гривс был вознагражден за свои исследования по Великой пирамиде и получил должность профессо-

¹ На высоком берегу Нила и в наши дни расположена гористая возвышенность Мукаттам, которая в исторической литературе часто называется Макадам. Именно там находились каменоломни.

² Второй общепринятый вариант названия — Дашшур.

Pyramidographia:
O R, A
DESCRIPTION
OF THE
PYRAMIDS
IN
Æ G Y P T.

By JOHN GREAVES, *Professor of Astronomy
in the University of Oxford.*

*Romanorum Fabricæ & antiqua opera (cum veniâ id dictum sit)
nihil accedunt ad Pyramidum splendorem, & superbiam.*

Bellon. lib. II. Observ. cap. 42.

Титульный лист книги «Пирамидография, или Описание пирамид Египта».
Автор Джон Гривс, профессор астрономии Оксфордского университета

ра астрономии Оксфордского университета. Все собранные в экспедиции факты и цифры Гривс скрупулезно описал и обобщил в ученых записках, которые издал под названием «Пирамидография».

Выводы, сделанные Гривсом в ходе его исследования, привели к возникновению оживленной дискуссии, в которой участвовали и сторонники, и противники его гипотез. В этих дискуссиях принял участие и известный доктор Уильям Харви, специалист по кровообращению. Харви был крайне удивлен, что Гривс не описал и даже не искал какие-либо воздуховоды, благодаря которым центральные камеры пирамиды должны были вентилироваться поступающим снаружи воз-

духом. По гипотезе Харви, такие воздухопроводы просто обязаны были иметься в наличии, в противном случае воздух в Камере царя был бы нестерпимо зловонным. «Поскольку мы никогда не вдыхаем один и тот же воздух дважды, нам всегда требуется поступление новой порции воздуха (при выдыхании мы отработываем воздух)». Догадка Харви оправдалась, но только через два поколения.

Если быть предельно точными, Гривс указывал наличие «двух входных отверстий или объемов с южной и северной сторон камеры, расположенных четко друг против друга». Но он принял их за специальные приспособления для горящих светильников, так как они были плохо различимы в темноте.

Перед возвращением в Англию Гривс оставил свои инструменты, в том числе и специальный стержень длиной 10 футов, молодому венецианцу, которого повстречал в Египте. Молодого человека звали Тито Ливио Бураттини, он сопровождал Гривса, когда тот исследовал пирамиду, и был, как и Гривс, одержим идеей не только определить правильные параметры пирамиды, но и найти истинную единицу измерения, примененную при строительстве пирамиды, какой бы она ни была — локоть, фут или пейс.

Бураттини совершил путешествие в Египет благодаря субсидии отца Афанасия Кирхера, служившего ордену иезуитов в Кракове, в Польше. Затем отец Афанасий переехал в Рим, где у него завязалась переписка с Галилео Галилеем по поводу универсальных эталонов и стандартов измерения.

В то время Галилео жил в уединении недалеко от Флоренции, как раз после того, как инквизиция подвергла его судебному преследованию и тюремному заключению за поддержку идеи Коперника о том, что Земля и другие планеты вращаются вокруг Солнца, и не менее еретического представления о том, что Земля и Солнце вращаются вокруг собственной оси.

Молодой Галилео производил измерения периода колебаний маятника на примере светильников Домского собора в Пизе, определяя импульсный режим. Так он обнаружил, что время каждого колебания остается прежним, независимо от амплитуды. Именно таким образом он сделал открытие, известное теперь под названием изохронность маятниковых колебаний.

Развивая идею Галилео, Бураттини попытался найти универсальную эталонную единицу измерения путем использования в своем исчислении длину маятника, который должен производить ровно 3600 колебаний в час, то есть одно в секунду. Но маятник с золотым шаром на конце, который он изобрел для этих опытов, оказался непригодным для практических измерений, так как его колебания менялись под действием смены температур, места расположения и избранной высоты над уровнем моря.

Бураттини провел долгих четыре года в Египте, проводя скрупулезные замеры с помощью инструментов, полученных от Гривса. Он регулярно отправлял письменные отчеты с результатами своих исследований отцу Кирхеру, что является большой удачей для мировой науки. Когда он возвращался в усыновившую его Польшу через Балканы, на него напали бандиты, которые не только отобрали у него деньги, но и все подробнейшие записи о пирамиде, которые он собирался впоследствии опубликовать в Италии в виде отдельной книги.

Сохранились лишь те сведения, которые Бураттини отправлял отцу Кирхеру. Но сэр Исаак Ньютон обосновывал свои выводы, основываясь не на них, а на расчетах Гривса, придя к заключению, что Великая пирамида была сооружена с использованием двух различных единиц измерения. Одну из них он назвал светский локоть, а другую — духовный (священный) локоть. Принимая во внимание данные, полученные Гривсом и Бураттини в результате замеров Камеры царя, Ньютон произвел следующие расчеты: при длине локтя 20,63 английского дюйма это помещение представляло собой ровное уложение локтей по площади в соотношении 20×10 . Этот вид локтя Ньютон назвал светским, или мемфисским. Другой, более загадочный локоть, хранивший некий тайный смысл, был длиннее и равнялся 25 английским дюймам.

Этот более длинный, или духовный, локоть Ньютон вывел из работы древнееврейского историка Иосифа по описанию длины окружности колонн знаменитого Иерусалимского храма. По расчетам Ньютона, длина этого локтя была между 24,80 и 25,02 английского дюйма. Ученый был уверен, что это значение может быть впоследствии уточнено при новых обмерах Великой пирамиды и других строений древности.

Все эти расчеты Ньютон изложил в очень небольшой работе, которую теперь очень трудно найти, названной им «Диссертация по духовному локтю древних евреев и локтям, принятым различными народами, в которой на материале измерений Великой пирамиды, выполненных господином Джоном Гривсом, определяется древний мемфисский локоть».



Сэр Исаак Ньютон, которого Джорджио де Сантильяна описывал как «последнего из магов и волшебников, последнего из вавилонян и шумеров, последнего величайшего ума, кто умел смотреть на видимый мир глазами тех, кто стоял у истоков созидания нашего интеллектуального мира где-то 10 000 лет назад»

Работа Ньютона по определению длины локтя древних египтян не была предметом праздного любопытства ученого или желания найти эталонную единицу измерения. Дело в том, что его общая теория о законе всемирного тяготения, которую он тогда еще не обнаружил, основывалась на знании точных показателей длины окружности Земли. То, что было под рукой на тот момент времени, — старые величины Эратосфена и его соратников, а на них теория Ньютона не могла работать с большой точностью.

Когда Ньютон занялся определением длины локтя древних египтян, он надеялся найти таким образом точную величину стадия¹, который, по утверждению античных авторов, имел отношение к географическому градусу и, по предположению Ньютона, должен был быть каким-то образом заключен в пропорциях Великой пирамиды.

К великому сожалению, измерения периметра основания пирамиды, выполненные Гривсом и Бураттини, были крайне неточными, так как правильности их замеров препятствовали груды каменного лома, накопившегося вокруг пирамиды. Тем не менее, величина локтя, которую вычислил Ньютон, была очень близкой к истинной, но неверные данные о периметре основания не позволили ученому найти ответ поставленной задаче.

Для решения задачи Ньютона Бураттини предложил произвести фактическое измерение двух-трех градусов географической широты по плоской местности Польши. Но эта затея потребовала бы слишком больших денежных вложений. Кроме того, ни Ньютон, ни Бураттини, к сожалению, ничего не знали о том, что в 1635 году Ричард Норвуд, автор «Практического руководства для моряка», произвел в городе Йорк наблюдения за солнцем в полдень и использовал для этого секстант радиусом более 5 футов, а также произвел свои измерения в Лондоне, в районе Тауэра. Расстояние между двумя пунктами равнялось 9149 мерным цепям², соответственно 1° широты, который он измерил, равнялся 69,5 английской сухопутной уставной мили. Полученное значение наверняка решило бы задачу Ньютона, но из-за политических волнений и неразберихи, царивших в Англии в эпоху Кромвеля, Ньютон ничего не слышал об этом исследовании. Поэтому ему пришлось отложить свой закон всемирного тяготения еще на несколько лет, пока французский астроном Жан Пикар не повторил научный подвиг Норвуда, но уже под звуки фанфар.

В 1671 году Пикару удалось измерить градус географической широты между Амьеном и Майвуазином. Его методика заключалась в следующем: с помощью деревянных стержней скрупулезно измерить

¹ Стадий — древнегреческая мера длины.

² Мерная цепь — единица длины, равная 66 футам, или 20 метрам.

базовую линию в Амьене, затем измерить углы, которые образуются базовой линией и точками горизонта, и определить расстояние с помощью правил тригонометрии. Он выбрал для измерения несколько точек, которые являлись вершинами холмов, хорошо различимыми телескопом, измерил углы между их сторонами и натянул веревкой на местности тринадцать больших треугольников. В результате он получил очень точное значение градуса широты — 69,1 английской сухопутной уставной мили.

На основании этих расчетов Ньютон смог сформулировать свой закон всемирного тяготения, гласящий, что все тела нашей Вселенной притягивают к себе любые другие тела с силой пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними. Этот закон открыл новую эру в физике.

Английский поэт Альфред Нойэс так подытожил это свершение:

...Ньютон утаивал свою надежду,
Пока не наступил день света, принесенного из Франции,
Нового света и новой надежды, заискрившейся от крохотного факта...
Пикар во Франции, да озарится его имя славой,
Смог сделать измерения диаметра Земли — еще разок,
И с самой совершенной точностью...

Но англо-галльское благодушие было быстротечным, так как возникли споры между Ньютоном и группой французских астрономов, составлявших карты, с одной стороны, и топографами во главе с Кассини — с другой. Ньютон на основании своих расчетов утверждал, что центробежная сила земного шара при вращении вокруг своей оси в направлении север—юг приведет к тому, что в области экватора Земля окажется более выпуклой, а на полюсах — несколько более плоской.

В своей работе «Начала» Ньютон приводил расчеты, доказывающие существование эффекта, в результате которого у полюсов градус широты будет несколько больше, а у экватора — несколько меньше.

Группа Кассини гневно критиковала эту теорию. Они продолжили работу Пикара, увеличив область триангуляции до Данкерка на севере и Перпиньяна, расположенного на границе с Испанией, на юге. В результате они утверждали, что Земля имеет форму яйца, подобно тому как это описывалось в Египте эпохи Птолемея, и что градус широты к северу от Парижа был *меньшего* размера.

Для разрешения этого спора Французская академия наук снарядила две экспедиции: одну — в Лапландию, чтобы измерить фактический градус широты около Северного полярного круга, а вторую — в Перу, чтобы измерить градус широты у экватора.

По прошествии 18 месяцев изнурительной экспедиции в Лапландию, во время которой ее участники замерзали от холода зи-



Великий Сфинкс возлежит приблизительно в двенадцати сотнях футов к юго-востоку от пирамиды Хеопса, вблизи долины, где установлено строение Хефрена. Он сотворен из единого холма из песчаника, представляет собой колосс длиной 240 футов, высотой 66 футов и шириной в самой широкой части фигуры — 13 футов и 8 дюймов.

Головной убор и змея на лбу — символы принадлежности к царской власти. Черты лица, как полагают, отражают лик фараона Хефрена. Когда-то, возможно, Сфинкс мог быть покрыт штукатуркой и раскрашен в разные цвета.

Рациональное объяснение тайны Сфинкса было предложено английским астрономом сэром Норманом Локьером, который утверждал, что то, что тело Сфинкса представляет собой полульва, полудевицу, является указанием на то, что он символизирует собой слияние-соединение созвездий Льва и Девы, которое произошло в период летнего солнцестояния в 4-м тысячелетии до н. э.

мой и подвергались многочисленным атакам москитов летом, путешественники вернулись домой с данными произведенных измерений, которые свидетельствовали о том, что у более плоского полюса градус широты *больше*. Экспедиция в Перу подвергалась еще более жестоким испытаниям, проводя измерения от одной горной вершины Анд до другой. Но после десяти лет нищеты и мучений путешественники все-таки вернулись домой с ценными результатами — градус широты у экватора меньше. Это полностью подтвердило утверждения Ньютона. Итак, перуанский градус равнялся 56 734 французским туаз¹, парижский был на 226 туаз больше, а лапландский градус — еще на 362 туаз больше.

¹ Т у а с э, или двойная длина плеча, — стандартная единица измерения, была принята во Франции до разработки метрической системы.

Кассини, который вполне разумно предлагал принять за единицу измерения геодезический фут, представлявший собой $\frac{1}{6000}$ часть угловой минуты Земли, был бы крайне изумлен, если бы узнал, что именно такой фут существовал несколько тысячелетий назад и что Сфинкс, который можно использовать в качестве геодезического маркера для определения равноденствия, когда-то держал в своих лапах обелиск, отбрасываемая тень которого позволяла рассчитать не только правильную длину окружности Земли, но и все варианты градусов географической широты.

Но во всех этих геодезических спорах никто уже не вспоминал о геодезических данных Великой пирамиды. Ее тайны и секреты так и остались неразгаданными, как и тайны и секреты ее соседа Сфинкса, черты которого почти сгладились от безжалостных ударов песчаных ветров Ливийской пустыни.



Глава 4

ЭПОХА ПРОСВЕЩЕНИЯ

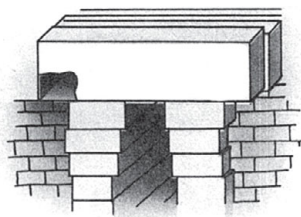
В XVIII веке путешествие на плато Гиза стало опасным предприятием. Несмотря на то что Египет по-прежнему номинально находился в сюзеренитете турок-османов, путешественник наверняка попадал в руки банд арабов-грабителей, которые не только грабили, но и убивали на дороге. Единственной защитой служили дружелюбные янычары, которых можно было нанять телохранителями, как в свое время это сделал Гривс.



До момента свершения американской революции никаких сколько-нибудь значимых открытий, касающихся Великой пирамиды, сделано не было. В 1765 году Натаниэль Дэвисон, который впоследствии работал генеральным консулом Великобритании в Алжире, смог провести свой отпуск в Египте в компании с Эдвардом Уортли Монтагу, бывшим послом Великобритании в Высокой Порте¹. В Египте он занялся тщательным исследованием пирамиды.

Будучи еще упорнее Гривса, Дэвисон опустил в «колодезь» лампу, веревку от которой закрепил у себя на талии, а затем сам стал аккуратно спускаться в зловещую темноту шахты и продвинулся футов на сто глубже Гривса, пока не наткнулся на дно, заваленное песком и щебнем. Дэвисону показалось очень странным, что кто-то мог приложить поистине гигантские усилия, чтобы вырыть шахту длиной почти 200 футов в самом сердце пирамиды и сделать ее тупиковой. Дно «колодезя» было исключительно узким и слякотным, поэтому совсем скоро его светильник сжег небольшой объем кислорода, который там находился. Дэвисон отчаянно сражался с бесчисленными громадными летучими мышами, которые мешали ему удерживать светильник так, чтобы он не гас. Поэтому ему вскоре пришлось начать трудный путь назад, на поверхность камеры.

¹ Баистательная, Высокая, Османская Порта — названия султанской Турции.



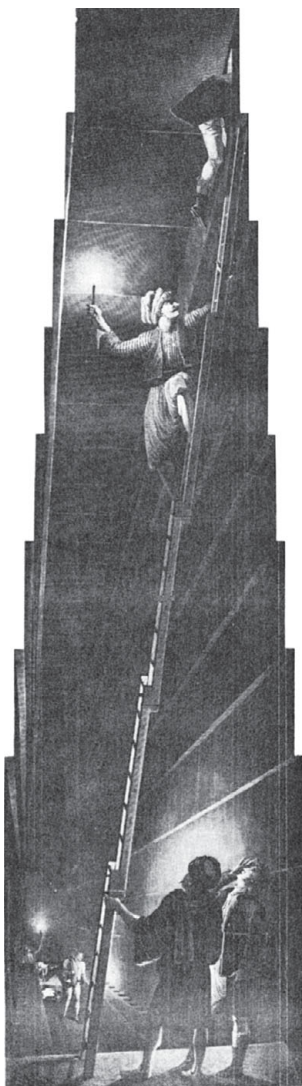
*Отверстие Дэвисона
в верхней части
Большой галереи*

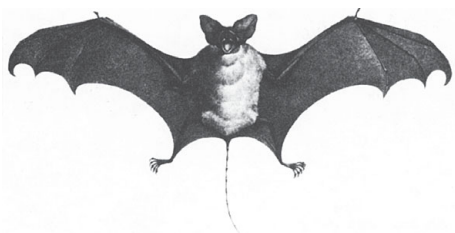
Прекратив поиски в этом месте, Дэвисон начал поиски других таинственных особенностей внутреннего пространства пирамиды. На самом верху Большой галереи он обратил внимание на то, что его голос стал возвращаться очень любопытным образом, превращаясь в раскаты многочисленного эхо, которое, казалось, резонировало где-то наверху, над ним.

Укрепив свечу между двумя тростниковыми стеблями, Дэвисон смог разглядеть маленькое прямоугольное отверстие шириной около 2 футов на самом верху Большой галереи, там, где стена смыкалась с потолком.

Для того чтобы добраться до этого отверстия, надо было пройти опасное и тяжелое испытание, так как стены галереи были гладко отполированными и скользкими, а жердь, с помощью которой он закреплял свою лестницу, — крайне маленькой и установлена у зияющего провала длиной 150 футов, то есть на глубину всей длины Большой галереи. Но несмотря на трудности, Дэвисон смог приладить семь коротких секций приставной лестницы к тому месту, где было расположено прямоугольное отверстие.

Дэвисон с трудом карабкался по шатким ступенькам. Добравшись до вершины,





Три отчетливо представленных типа летучих мышей Египта, изображенных в XVIII веке. Гривсом в Великой пирамиде были обнаружены летучие мыши длиной более фута из расчета по максимальной величине размаха крыльев, которые были симметрично структурированы. Известно более тысячи разновидностей этих любопытных млекопитающих, ведущих ночной активный образ жизни, среди них так называемые «летающие лисицы» Австралии с размахом крыльев до 5 футов

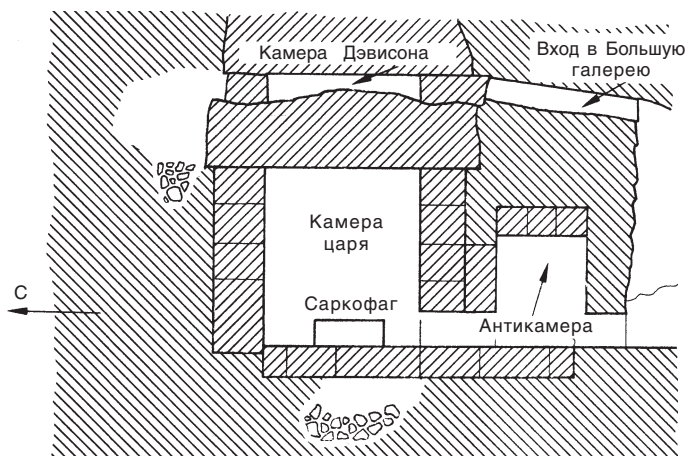
он понял, что не сможет попасть в это отверстие шириной 2 фута, потому что оно почти на 16 дюймов забито фекальными массами летучих мышей, которые непрерывно накапливались там в течение столетий.

Прикрыв лицо головным платком, Дэвисон смог протиснуться в невыносимо узкий ход и, преодолев 25 футов, вполз в камеру, которая была не настолько высокой, чтобы там можно было встать в рост, но тютелька в тютельку повторяла по размерам ширину и длину Камеры царя, которая находилась прямо под этим помещением. Под фекалиями летучих мышей Дэвисон обнаружил пол, состоящий из верхней поверхности девяти грубо обтесанных монолитных гранитных плит, каждая весом до 70 тонн, что приблизительно равно весу современного железнодорожного состава. Нижняя поверхность этих плит образовывала потолок

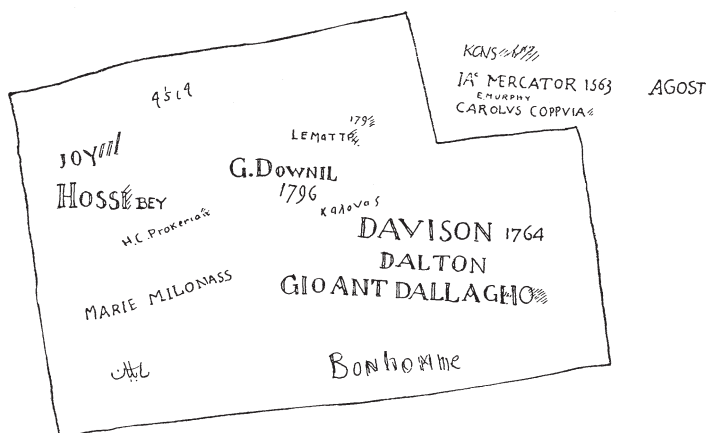
Камеры царя. Каково же было удивление Дэвисона, когда он рассмотрел потолок этой камеры и обнаружил, что и тот состоит из подобного же ряда гранитных монолитов.

Другими словами, Дэвисон не нашел чего-либо представляющего историческую или архитектурную ценность: ни сокровищ, ни надписей, ни признаков наличия еще одного хода. Единственной наградой за испытания стало граффити, оставленное на стене обнаруженной камеры, и то, что в его честь камера была названа Камерой Дэвисона.

За американской революцией последовала французская, и Наполеон стал распространять свою доктрину о свободном братстве масонов. Как следствие, вновь разгорелся интерес к Великой пирамиде.



Камера Дэвисона, расположенная над Камерой царя

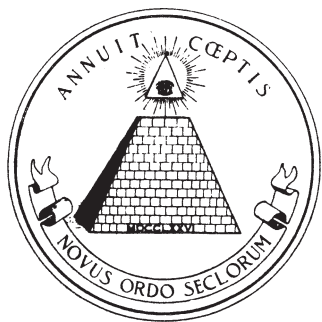


Надписи рукой Дэвисона и другие граффити в Великой пирамиде, включая отметки Меркатора, фламандского картографа

Американские революционеры зашли настолько далеко, что поместили древний масонский символ — пирамиду — на реверс большой государственной печати Соединенных Штатов Америки.

В революционном опустошающем порыве французы отменили семидневную библейскую неделю и вернулись к древнеегипетской декаде¹. Санкюлоты заменили все старые праздники на новые праздники и торжества, посвящая их природе и Всевышнему, человеческой расе, мученикам за дело свободы, правды, справедливости

¹ Декада, состоящая из десяти дней, заменила неделю по французскому республиканскому календарю в 1793 г.



Реверс печати Соединенных Штатов Америки. Согласно Мэнли П. Холлу, эксперту по практическому знанию о традициях масонов, многие основатели государства США не только были масонами, но и получали помощь от тайной и августейшей персоны Европы для того, чтобы основать государство США во имя «избранной и особой цели, известной только нескольким посвященным». Большая государственная печать, как утверждает Холл, является личным знаком-подписью этой высокопоставленной персоны, а незавершенная пирамида на реверсе — «опорной площадкой, которая символически устанавливает то задание, которое следует осуществлять

государству США с первого дня своего предназначения». Орел, по-видимому, должен представлять собой птицу феникс или символ бессмертия человеческой души. Великое денежное средство было придано этой пирамиде, а также символика птицы феникс поверх банкнота в один доллар

и родительской любви, супружеской верности и даже бедам и неудачам. Чтобы заменить архаичную единицу измерения туазе, состоящую из шести частей пье де руа, новоиспеченные академики произвели новые замеры дуговой линии Данкерк—Перпиньян и установили новую десятичную единицу измерения — метр. Они точно рассчитали, что он равняется одной десятиллионной длины парижского меридиана от полюса до экватора.

В последний день месяца флореаль IX года Великой французской революции, то есть 19 мая 1798 года по христианскому календарю, генерал Бонапарт, болезненный низкорослый человек 29 лет от роду, отправился в плавание из Тулона для завоевания Египта, как первого шага на пути к завоеванию Индии и в дальнейшем всего мира. Для этой цели он снарядил 328 судов, которые были битком набиты 35 000 солдат. Коллеги-офицеры настолько наскучили Наполеону, что он стал проводить все свое время в кругу гражданских лиц — французских эрудитов, которых относил к классу настоящих «ученых мужей». Он пригласил их с собой в путешествие, так как считалось, что они обладают глубочайшими познаниями в области египетских древностей, хотя, фактически, ни один из них не умел расшифровывать иероглифическое письмо Древнего Египта, да и вообще знания об отдаленных эпохах Древнего Египта были на тот момент крайне скудными.

Во время плавания эти ученые, которых набралось в общей сложности 175 человек, были разбросаны по разным судам флотилии, а низшие чины наполеоновской армии относились к ним более чем пренебрежительно, полагая, что эта кучка «седобородых» была взята на борт только для того, чтобы найти и откопать потаенные сокровища. Как только эти образованные господа сошли в Египте на берег, а там в их функции входила задача «цивилизировать местное насе-

Мамлюк-беи и их всадники были в основном обращенными христианами рабами, как и янычары или слуги и пажи Блистательной Порты, которых обучали службе в полиции, налоговых и контрольных органах Египта, находившегося под номинальным сюзеренитетом Османского султана.

В 1811 году мамлюки были разгромлены в ходе одной из наиболее грязных, мрачных, но наиболее успешных засад в истории. 1 мая они были приглашены на званый обед к Мухаммеду Али, который был греком по рождению, авантюристом и правителем Египта во благо турецкого господства. Одетые в лучшие одежды, на богато украшенных лошадях, 420 мамлюк-беев прибыли в цитадель. Когда они тесно столпились в узкой улочке на подступах к Каирской цитадели, албанские наемники



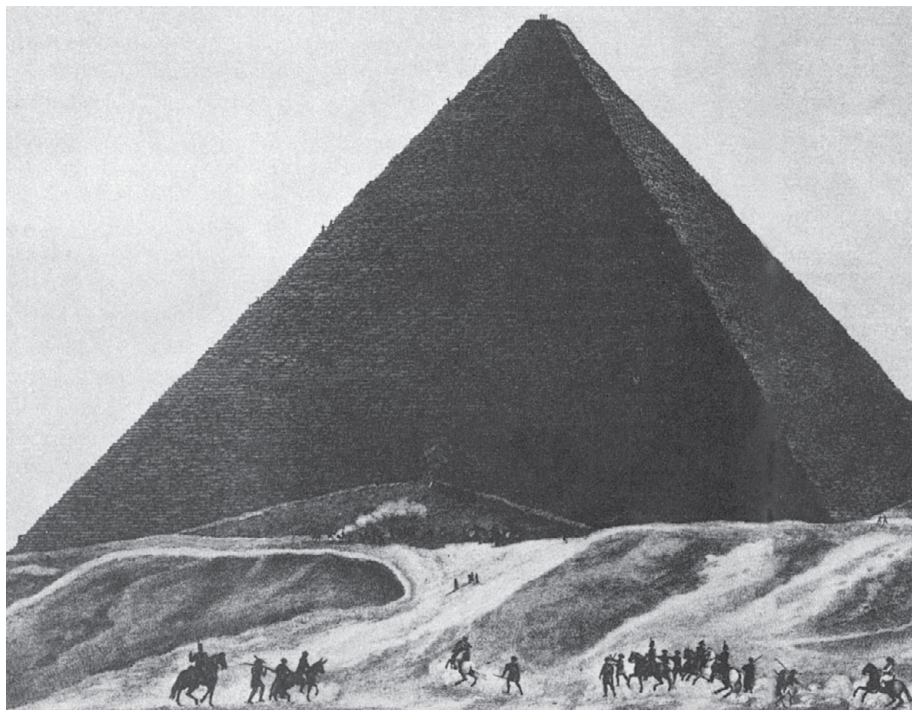
Мухаммеда Али открыли по ним ружейный и пушечный огонь с крыши и окон крепости. Мамлюки закричали, лошади заржали, по улице потекли потоки крови. За каких-то полчаса практически все мамлюки были уже мертвы. Выжил только Амир-бей, чья лошадь, как принято считать, вынесла его с поля сражения, и он доскакал на ней до безопасной Сирии

ление», им не стали выдавать продовольственный паек и ордер на постой; а когда французы подвергались нападению со стороны мамлюкской армии Мурад-бея, наполеоновские солдаты перестраивались в свои знаменитые каре и командовали: «Ученые и ослы — на середину!»

Однако ученые мужи не подвергались реальному риску. Когда французы добрались до Великой пирамиды, их атаковала десяти-тысячная конница мамлюков, вооруженная только сверкающими ятаганами, возглавляемая самим Мурад-беем, в блестящем зеленом тюрбане, верхом на белоснежном боевом скакуне. Сражение было подобно избению младенцев, где погибали только отважные мамлюки. Это войско было знаменито тем, что устояло перед полчищами орды Чингисхана, но не смогло противостоять снайперам и артиллеристам французской армии.

За два часа боя было убито 2000 мамлюков и 2 француза.

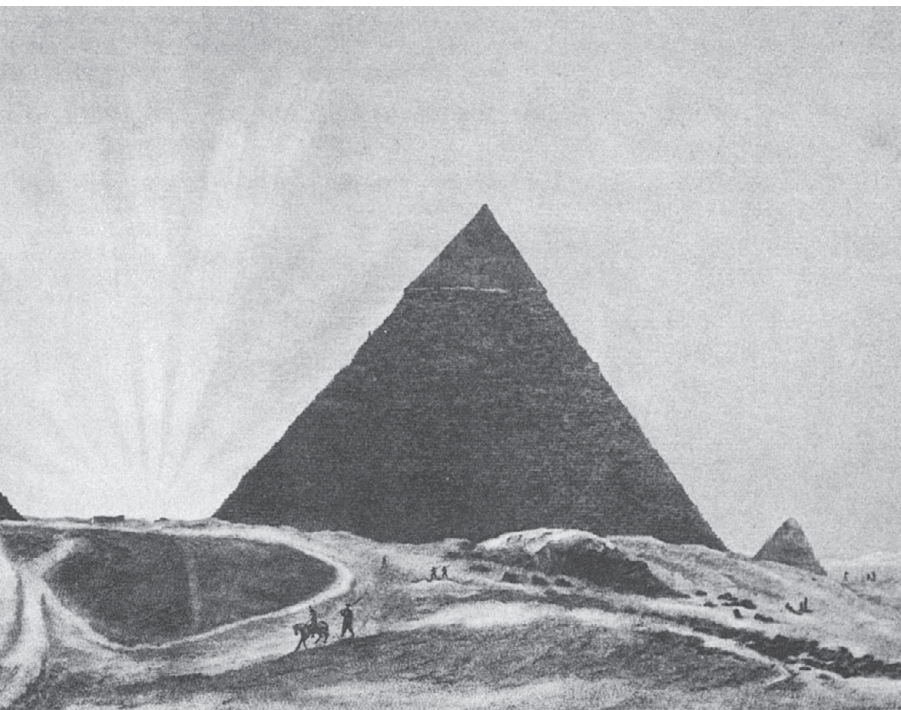
Открытия ученых мужей в пирамиде не были сенсационными во многом потому, что им активно мешали летучие мыши, которых стало еще больше, чем во времена Дэвисона.



Прибытие генералитета Бонапарта к Великой пирамиде



Наполеон Бонапарт накануне битвы у пирамид



Мурад-бей, чья армия мамлюков была разгромлена



12 июля 1798 года в тени Великих пирамид Гизы около 25 000 французов, деморализованные, голодные и полусонные после десятичасового марш-броска, получили приказ Наполеона сойтись в бою с армией Египта, которую он несколько переоценил, посчитав, что она состоит из 78 000 готовых к сражению воинов, включая 12 000 конных мамлюков в разноцветных тюрбанах на голове и раззолоченных кафтанах, словно плывущих в дымке. Французы построились в несколько каре по 10 человек в глубину, пушки (и ученые мужи) были выставлены в центре. С поражающей воображение организованностью и дисциплинированностью французы вели огонь, пока кавалерия Мурад-бея наступала. Мамлюки просто восхищались своей



храбростью, смело прорывались сквозь огонь ружей, размахивая кривыми турецкими саблями. Но это бесстрашие не принесло успеха. За два часа боя четкие каре были просто завалены телами погибших, и война у пирамид закончилась. Итак, Наполеон стал властителем Египта. Когда пламя пылающего египетского флота озарило минареты Каира, наполеоновская армия пировала на захваченных провиантских складах, поглощая всевозможные сладости и вкусности. Они занялись тривиальным мародерством, грабя «позолоченные» трупы мамлюков, затем стали сбрасывать тела в Нил, чтобы они плыли в открытое море и разносили весть о горьком поражении египтян



Жомар, Котэль и Ле Пэр во время обследования Великой пирамиды

Эдмэ-Франсуа Жомар, один из наиболее молодых, но проницательных ученых, описал мучительный процесс продвижения по внутренним ходам пирамиды: согнувшись в три погибели, обжигаясь огнем и жаром факелов, задыхаясь до удушья из-за нехватки кислорода, исходя потоками пота от малейшего усилия.

Полковник Жан Мари Жозеф Котэль, военный член экспедиции, еще раз исследовал колодезь, но после этого выразил свое неудовольствие по поводу того, что подвергся нападению фурий — разъяренных летучих мышей, «вцеплявшихся когтями, дурманявших кисловатым зловонным духом своих тел».

Сделав несколько револьверных выстрелов на верхней точке Большой галереи, французы были потрясены, услышав многократно повторяющееся эхо, прогремевшее словно раскаты удаляющегося грома.

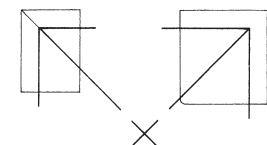
В Камере Дэвисона количество помета летучих мышейросло до 28 сантиметров. Ученые мужи ретировались оттуда, не внеся ничего нового в раскрытие проблематики внутренних помещений пирамиды.

Их исследования внешнего пространства Великой пирамиды были более успешными. Жомар рысцой бегал вокруг пирамиды, приходя в ужас от невероятного количества песка и мусора, скопившегося по ее сторонам.

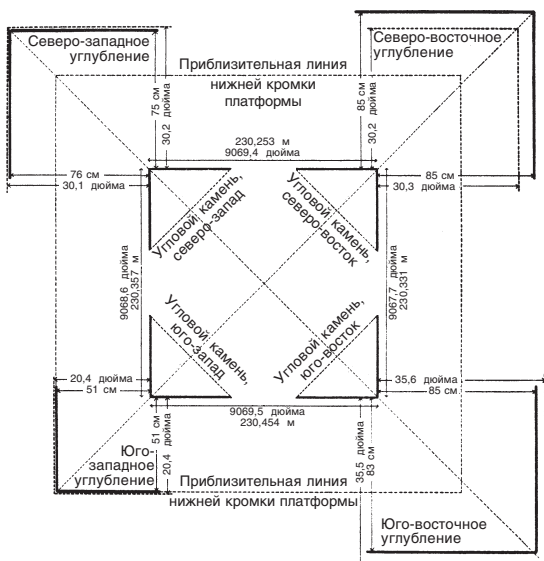
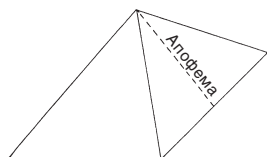
При помощи 150 турок-османов французам удалось расчистить северо-западный и северо-восточный углы пирамиды, что привело их к важнейшему открытию.

Они обнаружили «эспланаду»¹, на которой Великая пирамида была исходно установлена. Также они обнаружили две прямоугольные врезки размером

¹ Эспланадой французы называли ровную открытую площадку естественного происхождения на данной местности; исторически этот военный термин означает пустое незастроенное пространство шириной в 400—500 метров в крепости между цитаделью и городскими строениями.



Место расположения углублений

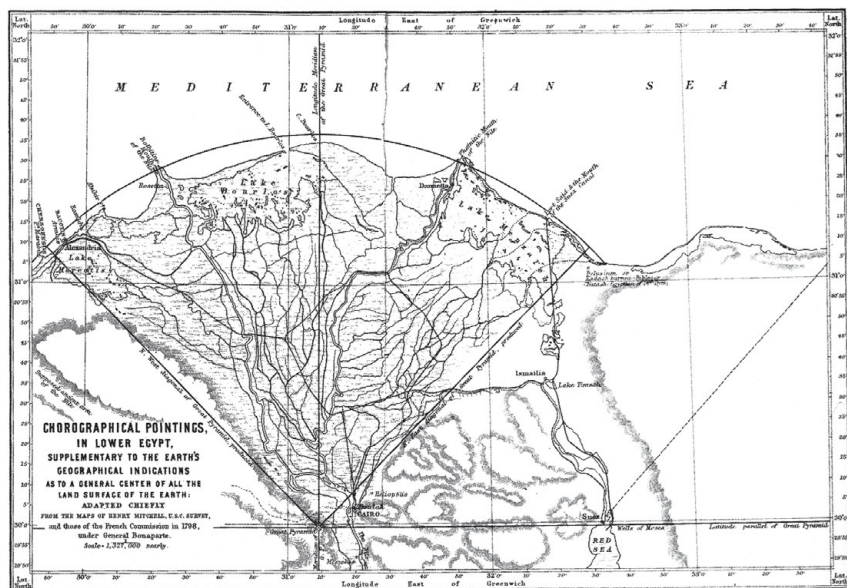


10×12 футов, заглубленных в основной породе приблизительно на 20 дюймов. Причем все врезки были сделаны на одном уровне, там, где когда-то были уложены угловые камни данного строения.

Это открытие дало французским ученым две аргументированные отправные точки измерения периметра основания Великой пирамиды. Невзирая на громады мусора и обломков, скопившихся вдоль северной грани пирамиды и по-прежнему мешавших любым действиям, Жомар все-таки сделал несколько серий измерений, проводя обмеры периметра. Результат — длина основания Великой пирамиды равна 230,902 метра, или 757,5 английского фута. После этого французы поставили перед собой новую задачу — определить высоту пирамиды.

Жомару потребовался почти час времени для того, чтобы взобраться на вершину Великой пирамиды. По пути он сделал несколько остановок, чтобы восстановить дыхание. Достигнув вершины, он был потрясен величиим открывшейся взору панорамы: на севере простиралась изумрудная дельта Нила, состоящая из плодороднейшей земли поймы реки, на западе уходили вдаль волнообразные песчаные дюны, а арабские деревушки у горизонта походили на муравьев. Люди, стоявшие у основания Великой пирамиды, были почти неразличимы.

Воспользовавшись рогаткой, Жомар забросил камушек, чтобы определить расстояние до основания сооружения. Но из этой затеи ничего не вышло. Даже арабам никогда не удавалось выпустить стрелу таким образом, чтобы она достигла фундамента пирамиды.



Бонапарт привез исследователей, которые обнаружили, что пирамида с огромной точностью сориентирована на четыре стороны света строго по компасу. Поэтому для проведения своих измерений они использовали меридиан в качестве базовой линии при его прохождении через высшую точку.

Ученые составили карту Нижнего Египта и были крайне удивлены, когда заметили, что этот меридиан четко делит район Дельты на две равные части. Но еще большее удивление постигло исследователей, когда они обнаружили, что при построении диагоналей от равных правых углов, проходящих через точку пирамиды, можно очертить район, который полностью покрывает Дельту Нила.

Очевидно, что строение, которое могло бы послужить таким совершенным геодезическим маркером, никак не могло быть сооружено в случайном месте и без высочайшего профессионализма в области астрономии, равно как и без развитого знания в области конфигурации планет нашей системы

Для того чтобы как-то определить высоту Великой пирамиды, Жомар при спуске обмерил каждую ступеньку и получил сумму, равную 144 метрам, или 481 футу. Знание элементарной тригонометрии позволило ему рассчитать угол наклона пирамиды — $51^{\circ}19'14''$, а также апофему — 184,722 метра.

Апофема — длина наклона пирамиды, или, другими словами, линия, идущая от вершины к центру основания по каждой грани, вниз по которой дождевая капля будет стекать, как по кратчайшему расстоянию до земли.

В то время внешняя облицовка Великой пирамиды была полностью утрачена, поэтому не осталось никаких шансов узнать, какова была ее исходная толщина. Но, зная величину апофемы пирамиды, можно было произвести приблизительные расчеты. Однако Жомар, будучи действительно очень начитанным молодым челове-

ком, задумался над цифрой 184,722, которая открывала для него новые горизонты исследования.

Жомар вспомнил, что в трудах Диодора Сицилийского и Страбона указывалось, что апофема пирамиды предположительно равна длине одного стадия или стадиона. Он также прекрасно помнил, что олимпийский стадион, состоящий из 600 древнегреческих футов, то есть стадион, от которого берут начало все современные стадионы, был базовой единицей измерения земли в античном мире, которая, как считалось, имела непосредственное отношение к размерам планеты Земля.

Не покладая рук Жомар перелопачивал дорожные сундуки, в которых ученые мужи привезли в Египет множество книг античных авторов. Поиски увенчались успехом, так как Жомар все-таки раскопал, что стадий у александрийских греков (Эратосфена и Гиппарха) был эквивалентен 185,5 метра, то есть только на один метр отличался от величины апофемы, которую он рассчитал.

Жомар решил убедиться в правоте такого сравнения и обнаружил, что при допущении, что длина стадия равна 185 метрам, расстояние между египетскими населенными пунктами, измеренное топографами Наполеона, совпадает по величине с расстоянием между этими же населенными пунктами, измеренным в стадиях и приведенным в античных манускриптах.

И наконец, Жомар раскопал в античной литературе, перечитав все еще раз самым внимательным образом, что стадий, состоящий из 600 футов, приравнивался к $1/_{600}$ географического градуса.

Жомар произвел соответствующие вычисления географического градуса и получил результат, согласно которому среднее значение градуса широты Египта равно 110 827,68 метра. Разделив полученное число на 600, он получил следующее значение: 184,712 метра. И это только на 10 сантиметров отличалось от величины апофемы, которую он вычислил раньше¹.

Жомар задумался над следующей проблемой: могли ли древние египтяне выработать свои собственные единицы измерения, как, например, стадий, локоть или фут, с учетом знания размеров Земли, и встроить эти значения в параметры Великой пирамиды?

Жомар решил проверить эту будоражащую разум гипотезу и обнаружил у ряда древнегреческих авторов сообщения о том, что периметр основания Великой пирамиды предположительно был равен половине минуты градуса долготы. Другими словами, географический градус был равен 480 периметрам Великой пирамиды.

¹ В Сиене градус долготы равен 110 791,11 метра. В Александрии — 110 892,66 метра. Средняя величина по всей нашей планете равна 111 111,9 метра. Жомар рассматривал только величины, характерные для Египта.

Жомар взял полученное им значение градуса 110 827 метров и разделил его на 480. В результате получилось 230,8 метра, что опять лишь на 10 сантиметров отличалось от значения длины основания пирамиды, которое он получил при своих обмерах.

Для определения длины локтя, который подходил бы для подобного измерения, Жомар вновь обратился к античным авторам. По Геродоту, 400 локтей соответствовали древнегреческому стадию в 600 футов. Жомар разделил значение апофемы Великой пирамиды на 400 и получил величину локтя, равную 0,4618 метра. Каково же было его удивление, когда он узнал, что это соответствует длине локтя, распространенного в современном Египте.

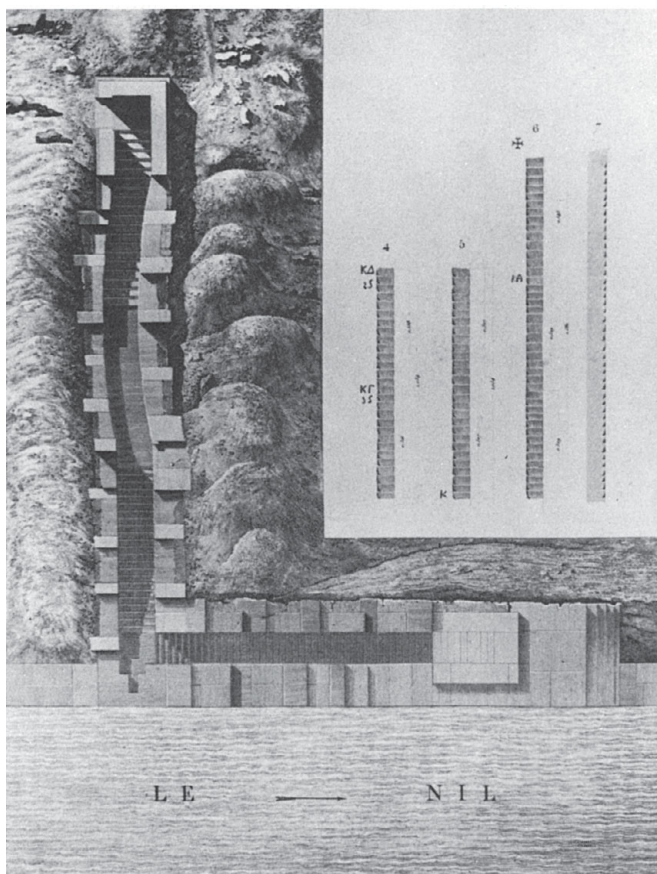
По другим древнегреческим источникам считалось, что периметр основания пирамиды равен 500 локтям. Умножая полученное им значение локтя в 0,4618 метра на 500, Жомар получил в результате следующее число: 230,9 метра, то есть полностью совпадающее с его измерением периметра основания пирамиды.

Теория Жомара произвела сильное впечатление на его коллег. Но когда Гратьен Ле Пэр и полковник Котэль *повторно* обмерили длину основания пирамиды, то оказалось, что она на 2 метра длиннее. Затем они *повторно*, шаг за шагом, измерили высоту Великой пирамиды, используя специальные инструменты, и получили свой результат, согласно которому угол наклона, вычисленный Жомаром, был заниженным, а вычисленная им апофема — слишком короткой, соответственно.

Жомар тщетно пытался настаивать, что нашел еще более удивительное совпадение, которое заключалось в том, что $\frac{1}{400}$ вычисленного им значения периметра основания пирамиды дает значение 0,5773, что с абсолютной точностью совпадает с длиной более длинного локтя современных египтян, который они называют пик балади.

Коллеги Жомара настаивали на том, что не существует доказательств существования в качестве единиц измерения таких странных локтей, которые были бы вычислимы из параметров других сооружений Древнего Египта. Коллеги говорили, что они могут говорить только об одном адекватном значении локтя — том, что отмечен на ниломере, найденном на острове Элефантина. Он почти полностью совпадает с «царским» мемфисским локтем, равным 0,524 метра, то есть тем, который Ньютон вывел из размеров Камеры царя.

Но Жомар невозмутимо продолжал свои наблюдения и исследования. Ему казалось, что с нижней точки Нисходящего коридора древние могли бы наблюдать за прохождением через меридиан какой-нибудь околополярной звезды, что и позволило им вначале установить направление на север, а затем сориентировать все строение четко по сторонам света. Длина и узость коридора навели его



Ниломер был обнаружен французом на острове Элефантина около города Сиены. Он использовался древними египтянами для измерения уровня воды при подъеме уровня Нила во время паводка. Маркировка уровней выполнена в локтях, значение которых очень близко значению королевского локтя Мемфиса

на мысли о том, что древние могли наблюдать такую звезду даже и при дневном свете. Но коллеги Жомара возражали ему, утверждая, что опускная дверь помешала бы им проводить такие наблюдения.

Жомар предположил, что Камера царя, в которой был помещен пустой саркофаг, необязательно служила усыпальницей, а могла представлять собой метрический памятник-знак, призванный воплотить в себе систему измерений и таким образом увековечить ее.

До самого конца никто не смог разубедить Жомара в том, что древние строители Великой пирамиды имели в своем распоряжении необходимые астрономические знания и технологии, которые позволяли им вычислять географический градус и, соответственно,



Эдмэ-Франсуа Жомар

правильное значение длины окружности Земли. Он был уверен, что древние строители разработали такие науки, как география и геодезия, и развили их настолько, что смогли увековечить полученные знания в геометрических пропорциях Великой пирамиды.

Жомар часто указывал на то, что Геродот, Платон, Диодор и многие другие авторы называли Египет колыбелью геометрии. Он напоминал, что и Солон, и Платон приезжали в Египет изучать геометрию, что Пифагор именно у египтян выучил теоремы по геометрии, впоследствии названные его именем, так же как и заимствовал у египтян искусство вы-

числений, у них же заимствовал свою теорию метемпсихоза¹.

Коллеги-догматики Жомара, воспитанные на классических теориях, ни при каких обстоятельствах не могли принять его гипотезу о том, что глубоко почитаемые ими древние греки могли и не быть основоположниками геометрии. Итак, гипотеза Жомара была жестоко опровергнута.

Последнюю поддержку теория Жомара получила от одного из фаворитов Наполеона, генерала Луи Шарля Антуана Десэ: следуя вверх по Нилу, чтобы осуществить завоевание Верхнего Египта, 29-летний генерал обнаружил великолепнейший храм около города Фивы², который был наполовину занесен песками. На потолке храма был высечен круглый зодиак. Эта зодиакальная карта отражала звездное небо Египта, на ней были отмечены узнаваемые созвездия в необычных диспозициях. Ученые мужи пришли к заключению, что, должно быть, эта зодиакальная карта отражает расположение звезд, которое было много веков назад, и что древние египтяне в очень отдаленные эпохи были знакомы с зодиакальными созвездиями.

К сожалению, в этом храме вскоре была найдена надпись, которая указывала на то, что он датировался эпохой Птолемеев, то есть был построен незадолго до наступления нашей эры. Так лопнула еще она гипотеза Жомара.

¹ М е т е м п с и х о з — перевоплощение души после смерти тела в новое тело.

² Второй вариант названия города Фивы, принятый в исторической литературе, — Тебес. Он больше соответствует транслитерации греческого названия. Современное арабское название города в русской транслитерации — Тыба.



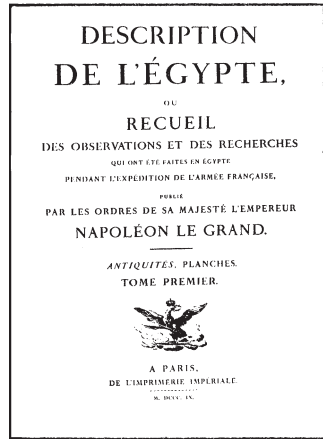
Наполеон в Камере царя

Наполеон, чей математический ум позволил ему рассчитать, что Великая пирамида и ее соседи по плато Гиза содержат такое количество камней, которое позволит обнести всю Францию стеной три метра высотой и один метр толщиной, в то время был необычайно увлечен тайными свойствами Камеры царя.

25-го числа месяца термидор по календарю французской революции (что соответствует 12 августа 1799 года) главнокомандующий Франции собственнлично посетил Великую пирамиду. Его гидом был имам Мухаммед. В какой-то момент Бонапарт попросил оставить его одного в Камере царя, как это когда-то, в соответствии с имеющимися хрониками, сделал до него Александр Великий.

Когда Наполеон вышел из камеры, он выглядел очень бледным и потрясенным. Адьютант шутливо обратился к нему с вопросом о том, может ли он предоставить свидетельства о наличии там чего-либо мистического и загадочного, Бонапарт резко оборвал его, сказав, что комментарии не будет. Затем он добавил более мягким тоном, что он хочет, чтобы впредь это событие никогда не упоминалось.

Много лет спустя, когда Наполеон уже стал императором, он по-прежнему отказывался что-либо говорить о странном происшествии в пирамиде, намекая на то, что получил там некое предсказание своей судьбы. Перед самой кончиной на острове Святой Елены он уже был совсем готов раскрыть эту тайну Лас Касесу, но потом лишь покачал головой и произнес: «Нет. Ни к чему. Ты все равно никогда не поверишь мне».



Фронтиспис двадцатитомника «Описание Египта», на котором изображена императорская корона Наполеона и композитное изображение самых главных монументов, которые были описаны французами во время экспедиции



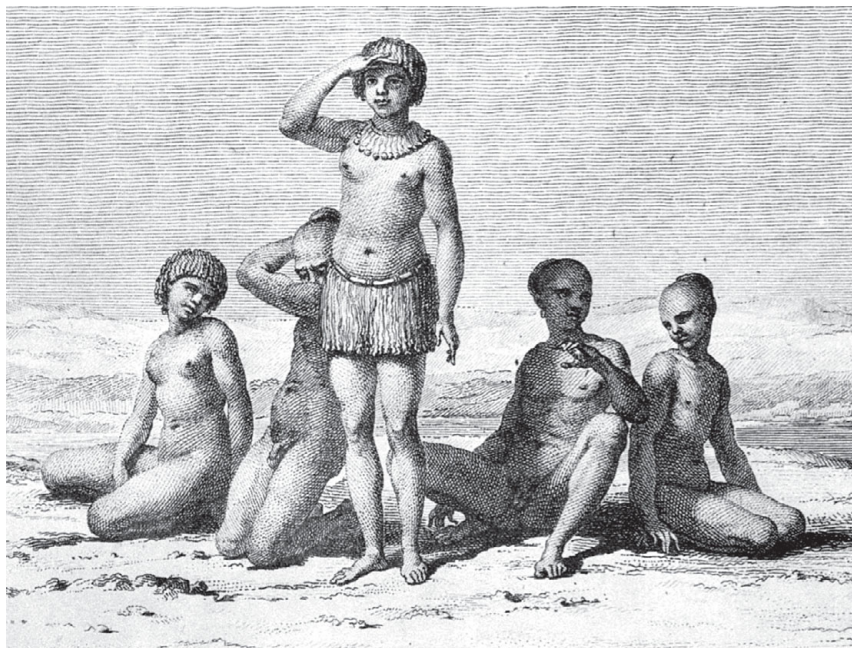
Доминик Виван Денон сопровождал Наполеона во время экспедиции в Египет и выполнил серию зарисовок и гравюр земли фараонов, которая раскрыла перед удивленной Европой абсолютно новый мир.

Денон родился в аристократической семье и получил известность как автор порнографических гравюр. Затем он умудрился втереться в круг революционеров и избежать расправы. Он славился гипнотическим воздействием на женщин и имел дружеские отношения с такими знатными дамами, как мадам де Помпадур и российская императрица Екатерина II. Он был представлен Наполеону его женой Жозефиной.

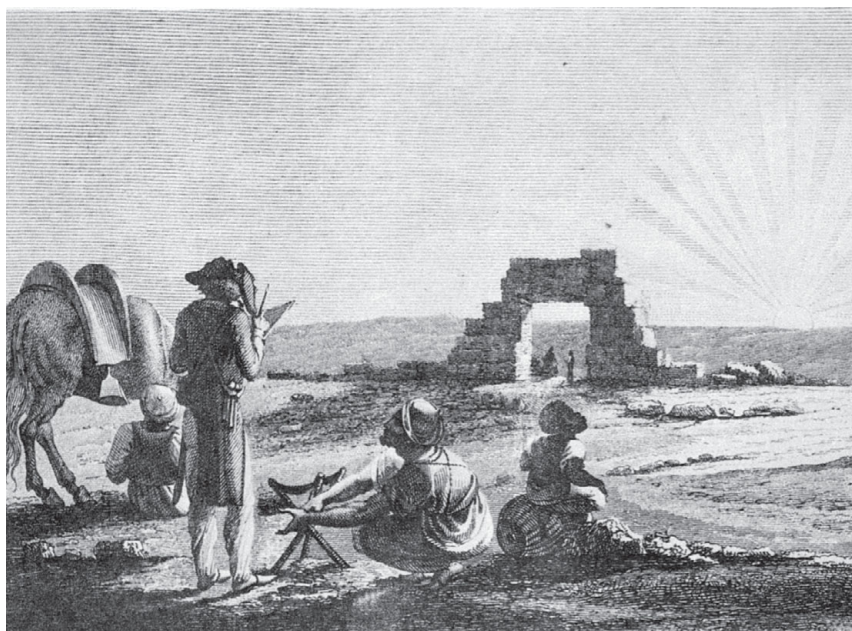
В Египте Денон обычно скакал в авангарде французских эшелонов, порой под прямым огнем, стараясь запечатлеть живые картины истинных сражений. Он умудрялся делать свои зарисовки прямо в седле, проводя верхом на лошади до шестнадцати часов в день. Его глаза были изранены песчаными ветрами и бурями, но, глядя сквозь пелену кровоточащих век, Денону удалось создать самые запоминающиеся картинки из жизни древнего и одновременно современного Египта, достигнув огромных высот в создании композиции и ярких образов.

Воспитанный на лучших примерах классической греческой архитектуры, он считал ее как эталон красоты. Но в Египте он был очарован необычной красотой форм, «лишенных внешней орнаментики или избыточности линий». Его двухтомное иллюстрированное описание кампании Наполеона в Египте стало нетленным бестселлером во всей Европе.

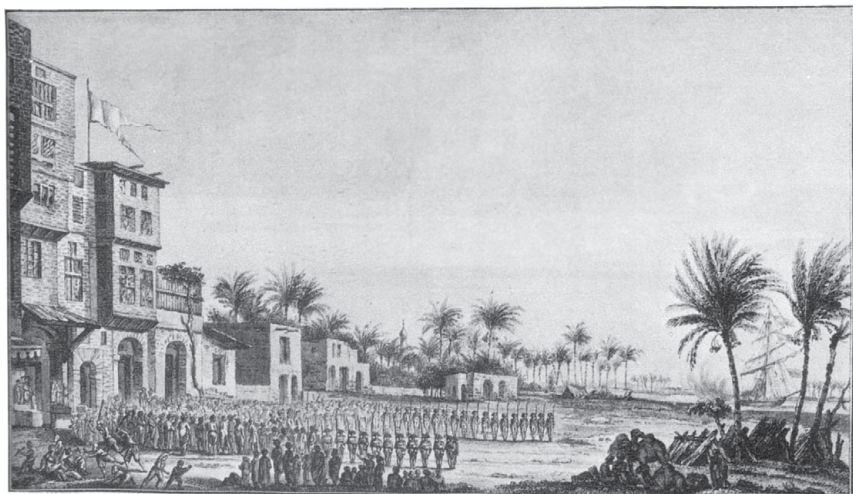
Денон получил титул барона от его императорского величества и стал директором Лувра и директором центра изобразительного искусства «Бэа артс»



Нубийцы, зарисованные Деноном в 1799 году



Денон делает зарисовки в Верхнем Египте



Наполеон проводит смотр французских войск в г. Розетта



Ж.-Ф. Шампольон

Розеттский камень был найден в 1799 году и по приказу Наполеона помещен во Французский институт в Каире. В соответствии со статьей Договора о капитуляции в 1811 году этот камень переходил во владение британцев. Генерал-майор Тернер в 1812 году забрал этот камень с собой на корабль и отплыл в Портсмут. Совместно с Обществом древностей он выставил Розеттский камень на всеобщее обозрение в Лондоне, а затем передал его в Британский музей.

Гипсовый слепок надписи, выполненной иероглифами, демотическим египетским письмом и древнегреческим, был выставлен в Париже. Он позволил Шампольону расшифровать письменный иероглифический язык древних египтян и сформулировать его грамматическую систему. Это открытие дало археологам и египтологам возможность читать и понимать надписи тысячелетней давности, найденные в Египте в самых разных уголках страны

рый ошеломил Европу необычными видами неизвестного доселе мира Египта, как древнего, так и современного. Более того, эта работа послужила импульсом к созданию нового стиля, названного ампир¹.

Эта книга Денона и его же «Описание Египта», которое последовало вслед за первой книгой, преследовали цель обратить беды и несчастья, которые принесла с собой французская армия, в триумф культуры. Кроме того, его труды вдребезги разбили установившиеся ложные убеждения в том, что в эпохи до гомеровских греков не существовало ничего, кроме примитивного варварства.

С научной точки зрения самой сенсационной находкой французов в Египте стала плита из диорита размером 3 фута, на которой были выгравированы иероглифы. Она была обнаружена капитаном Бухардом около города Розетта², расположенного у одного из притоков реки в дельте Нила. Англичане выкрали этот камень. Теперь их трофей завершает свои дни в Египетской галерее Британского музея. Он пролежал там двадцать лет без дешифровки, пока еще один молодой француз по имени Жан-Франсуа не сорвал завесу таинственности с этих древних иероглифов. Таким образом, он направил первый лучик света в глубину мрака нескольких тысячелетий таинственного, полного мистики прошлого Египта.

Когда Наполеон был избран действительным членом Французского института, он не без напыщенности высокопарно заметил, что «только истинные завоевания достигаются победой знания над невежеством».

Глава 5

РАСКОПКИ С ПОМОЩЬЮ ДОЛОТА И ЧЕРНОГО ПОРОХА

После победы Веллингтона при Ватерлоо все старания французских ученых по исследованию пирамиды были забыты. Углубления, которые им удалось расчистить, вновь были занесены песком пустыни.

Все в Гизе оставалось без внимания, пока никому не известный итальянец не совершил новое потрясающее открытие во внутреннем пространстве Великой пирамиды. Пока Наполеон томился на острове Святой Елены, пучеглазый торговец из Генуи, которого звали капитан Дж.Б. Кавилья, прибыл в Египет в качестве хозяина мальтийского судна, идущего под британским флагом. Серьезно

¹ «Ампир» переводится как «имперский». Художественный стиль, возникший во Франции в период империи Наполеона I.

² Французское название города Розетта соответствует современному арабскому названию города Ар-Рашид, расположенного на севере Египта, в широкой части дельты, у левого притока Нила, впадающего в Средиземное море. Это арабское название города существовало и во времена экспедиции Наполеона.



*Кавилья расчищал песок у основания Сфинкса
и обнаружил фундамент отсутствующего
obeliska, расположенный между лапами*

увлекшись тайнами Великой пирамиды, он забросил свои морские путешествия и окончательно осел в Египте. Кавилья принялся исследовать пирамиду и ее «соседей» по плато Гиза, финансируя себя самого за счет того, что помогал богатым европейцам «расчищать» окружающие усыпальницы в поисках модных тогда оригинальных египетских древностей. Ему удавалось удовлетворять их пристрастия к поиску любых предметов, начиная с колечек со скарабеями и кончая тысячетонными обелисками.

Один современник описал Кавилью следующим образом: «Преданный энтузиаст, который пожертвовал на алтарь познания древности родину, дом, друзей и фортуна, во имя вкушения утонченного, но экстравагантного наслаждения от раскопок тайн и загадок пирамид и усыпальниц Египта». Кавилья смог очистить от фекальных масс летучих мышей Камеру Дэвисона, наладить там быт и превратить этот «наводящий на уныние укромный уголок в жилое



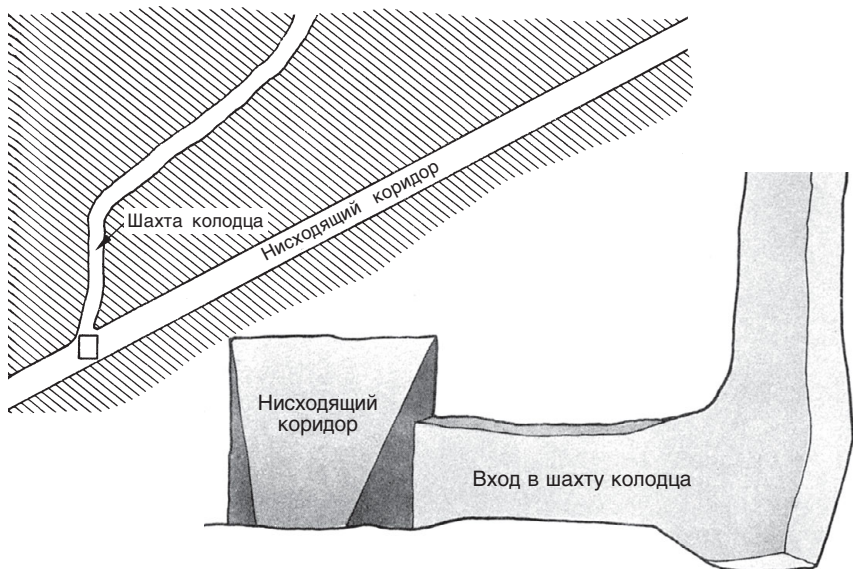
Нижнее окончание шахты колодца

помещение». При этом ничего не сообщается о том, как это удалось сделать в помещении высотой всего 3 фута.

Александр Уильям Кроуфорд (позднее лорд Линдсэй) случайно встретился с Кавильей в Каире. По его утверждению, Кавилья был глубоко религиозным человеком, который наизусть знал Библию, постоянно цитировал ее, но одновременно этот итальянец был одержим довольно странными мыслями по поводу того, что ему удастся обнаружить в Великой пирамиде. Кроуфорд написал в своем письме в Англию следующее: «Кавилья рассказывал мне, что он так усиленно налегал на изучение магии, гипнотизма и тому подобного, что это чуть не довело его до смерти... По его словам, он дошел до самой грани того, что человеку запрещено знать, и только чистота его помыслов спасла ему жизнь».

Кавилья был полностью убежден, что если ему удастся прорыть пирамиду, то он сможет наткнуться на секретную комнату. Чтобы проверить свою идею, он нанял команду рабочих-арабов, которые начали рыть туннель из Камеры Дэвисона. Но сколько бы они ни рыли, натыкались только на твердую каменную кладку.

В конце концов Кавилья вынужден был остановить работы. Чтобы как-то утешить свою душу, он занялся анализом тайн и зага-



Место соединения колодца и Нисходящего коридора

док, связанных с «колодцем». Спускаясь вниз по шахте «колодца», Кавилья достиг отметки 125 футов ниже уровня грота, чтобы обнаружить таким образом, как когда-то это сделал Дэвисон, что дно больше никуда не ведет, что кислорода очень мало и свеча начинает шипеть, затрудняя дыхание.

Но поскольку Кавилье показалось, что дно замусорено только песком и рыхлой породой, он решил расчистить его и хорошенько исследовать. На какое-то время ему удалось привлечь арабов для бесперебойного подъема корзин, наполненных песком, на верхнюю площадку «колодца». Но шахта была настолько узкой, воздух настолько зловонный от фекалий летучих мышей, а пыль настолько удушающей, что арабы стали терять сознание и наотрез отказались продолжать эту работу. Кавилья попытался очистить воздух на дне колодца путем сжигания больших кусков серы, но все равно было очень трудно дышать на такой глубине в течение продолжительного периода времени, поэтому арабы не стали возобновлять свою работу копателей.

Тогда Кавилья решил подступиться к этой проблеме с другой стороны. Он предпринял попытку очистить вплоть до самой подземной впадины-ямы главный Нисходящий коридор, который еще со времен аль-Мамуна был полностью забит осколками от заглушек, которые арабы сбрасывали вниз при прохождении Восходящего коридора. Кавилья вытащил эти твердые отходы из коридора, а затем и из пирамиды. Это позволило ему пробраться на 150 футов вниз по про-

ходу. После этого воздух вдруг стал таким загрязненным и жарким, что он начал харкать кровью, но и после этого не остановился. Еще через 50 футов пути Кавилья сделал открытие, которое, скорее всего, указывало на то, что он на верном пути. На западной стороне коридора Кавилья обнаружил низкий дверной проем, ведущий в какое-то отверстие. Когда арабы начали прокапывать ход в это отверстие по направлению вверх, Кавилья почувствовал сильный запах серы. И тогда ему пришла в голову мысль, что это может означать лишь то, что ему все-таки удалось решить таким образом предыдущую проблему, так как этот тяжелый серный дух, скорее всего, исходит со дна «колодца», который где-то совсем близко.

Рабочие удвоили усилия и успешно удалили оставшуюся рыхлую почву. И тут на них свалилась куча пыли и мусора, а потом и корзина с веревками, которые были брошены ими на дне колодца. Неожиданно вверх по туннелю пронесся стремительный поток воздуха, и все, кто оказался в туннеле, смогли спокойно дышать. Итак, Кавилья обнаружил самый конец «колодца». Но еще большая загадка так и осталась нераскрытой: почему колодец был вырыт именно здесь, когда и кем?

Пока Кавилья пытался разгадать эту загадку, еще один не менее странный человек присоединился к исследованию пирамиды. Это был человек, представлявший собой полную противоположность романтичному и молчаливому Кавилье. Его звали Ричард Говард-Вайз. Английский офицер-гвардеец вначале охотно и искренне трудился совместно с Кавильей, но вскоре они рассорились.

Полковник Говард-Вайз, сын генерала Ричарда Вайза и внук графа Стаффорда, был сторонником строжайшей дисциплины и практически не обладал чувством юмора. Он был конюшим герцога Камберленда (будущего первого короля Ганновера) и не совсем удачно представлял округ Виндзор в парламенте. О нем говорили, что он радикален и безыскусен, как сам Веллингтон, под началом которого он служил.

Будучи причиной раздражения и недовольства своей семьи, которая была бы рада отправить его подальше из главного округа графства Букингемшир, даже если бы это стоило ей части родового наследства, Говард-Вайз должен был вложить в исследование Великой пирамиды и раскопок вокруг нее более 10 000 английских фунтов стерлингов.

В ноябре 1836 года Говард-Вайз впервые увидел пирамиды Гизы, залитые лунным светом, когда подъезжал к ним верхом с противоположного берега Нила. В то время он совершал путешествие в качестве «светского искателя приключений». Он говорил, что понастоящему увлекся «столь отдаленной древностью, полной непонятности ее происхождения и большой оригинальностью зага-

дочных строений». Ему не давало покоя взыгравшее любопытство по поводу того, какова же «цель уже обнаруженных коридоров и камер, какой она была в оригинале, а также, в еще большей степени, каковы другие ходы или помещения, которые предположительно существуют в этих громадных строениях, что вполне разумно было бы предугадать».

На Говард-Вайза огромное впечатление произвели теории Кавильи о том, что существуют потаенные сокровенные цели создания Великой пирамиды. Говард-Вайз нанял к себе на службу профессионального инженера-строителя по имени Джон Шо Перринг, который в свое время работал помощником при хедиве¹ Египта Мухаммеде Али. Задание Перринга состояло в измерении всех параметров пирамид и захоронений, которые были к тому времени обнаружены на плато Гиза, а также максимального количества объектов, расположенных далее, к югу от Гизы.

Говард-Вайз устроил свою штаб-квартиру в одной из пустых гробниц вблизи Великой пирамиды. Через некоторое время он нанял на работу такое количество рабочих, которое превосходило по составу все известные исследовательские экспедиции к Великой пирамиде со времен аль-Мамуна. В среднем число наемных рабочих достигало семисот, а капитан Кавилья был назначен распорядителем работ.

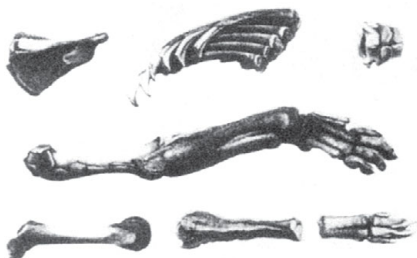
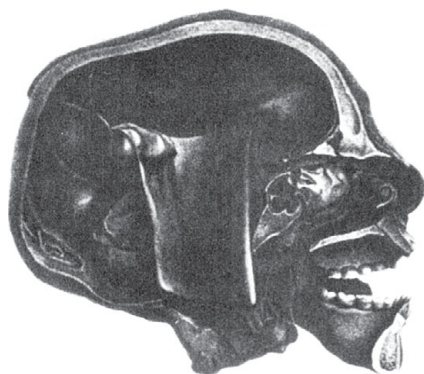
Все шло очень хорошо, пока полковник Говард-Вайз не отправился в путешествие вверх по Нилу в поисках других интересных пирамид. По возвращении он был крайне возмущен, когда узнал, что капитан Кавилья почти полностью забросил Великую пирамиду и использовал людей, нанятых на работу Говардом-Вайзом, для поиска в соседних с пирамидой погребальных захоронениях мумий и маленьких зеленых идолов².



*Полковник (впоследствии генерал) Говард-Вайз
в 1830 году*

¹ Х е д и в — титул правителей Египта в XIX в., заместителей Османской империи.

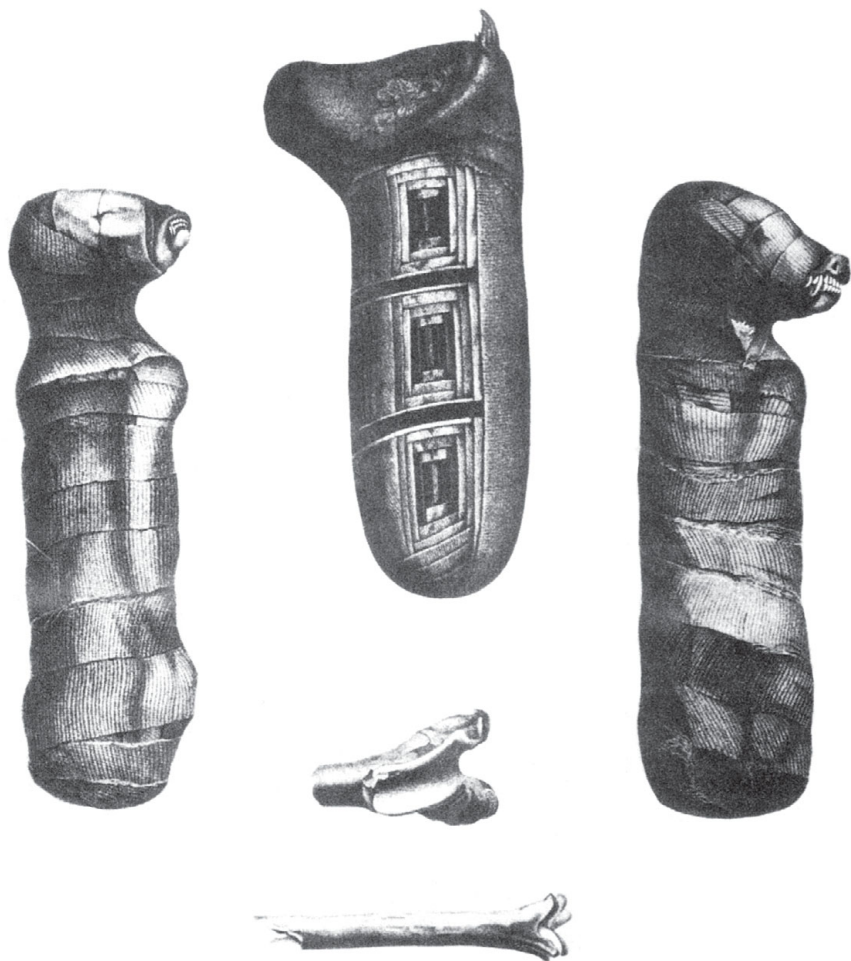
² Тела мумий пользовались большим спросом в Европе в XVI и XVII вв., так как считались целебными. В качестве обычных лекарств их можно было найти в любой аптеке того времени. В результате путаницы в сходных по звучанию названиях мумии перепутали с персидской смолой («Мома» или мумиё), которая заживляла порезы и кровоподтеки. В то время были уверены в том, что плоть мумий могла за несколько минут восстановить перелом и оказывала благотворное воздействие на внутренние болезни. Когда мумии становились дефицитом, торговцы использовали взамен их тела казненных христиан или трупы, полученные из больниц, как правило, это были тела умерших от каких-нибудь омерзительных болезней. Эти тела набивали битумом, заворачивали в бинты и прожаривали.



Фернанд Ихек в своей книге «Пирамида Хеопса — книга тайн» высказывает предположение, что форма Великой пирамиды была сделана именно такой, чтобы позволить различным организмам (имея в виду и животные, и растительные) стать мумифицированными естественным путем — путем помещения их в Камеру царя. По его мнению, таким образом в результате происходило высушивание или обезвоживание соответствующего организма, причем без какого-либо гниения или разложения. Проведенные эксперименты показали, что неочищенная треска мумифицируется при таких условиях за тринадцать дней, редиска — за пятнадцать, сердце овцы — за сорок.

Древние египтяне изымали мозг и внутренности из тела, которое должно было быть подвергнуто мумификации, не оставляя при этом рубцов или швов. Им удалось извлечь мозг путем протаскивания его через носовую полость, а внутренности — через анальное отверстие.

После этого в течение месяца тело вымачивали в специальном соляном растворе; в ноздри и все иные отверстия помещали ароматические пробки, часто таким ароматизатором служил лук.



По мнению Мэнли П. Холла, были все основания полагать, что мумификации подвергались только те персоны, которые прошли различные ступени посвящения в тайные знания. Египтяне полагали, что «вполне очевидно, что мумификация — эффективный способ препятствовать последующей реинкарнации».

Реинкарнация считалась необходимым явлением для несовершенных душ или для тех, которым не удалось успешно пройти испытания на посвящение в тайные знания. Холл отмечал: «Тело посвященного в тайные знания сохранялось и после его смерти в качестве священного элемента Талисмана или материального свидетельства того, что душа действительно витает над землей». Когда тело «богоподобного» фараона превращали в мумию, ее затем могли использовать в качестве медиума, с помощью которого оставшиеся в живых наследники могли общаться и к которому могли взывать о помощи и просить о справедливости в «загробной жизни». Исходно, на самых первых этапах, мумификации могли подвергаться только правители-фараоны; впоследствии это стало распространяться на лиц королевской крови; затем на всех, кто мог себе позволить такие расходы; в конце концов, даже животные были мумифицированы при стечении определенных обстоятельств

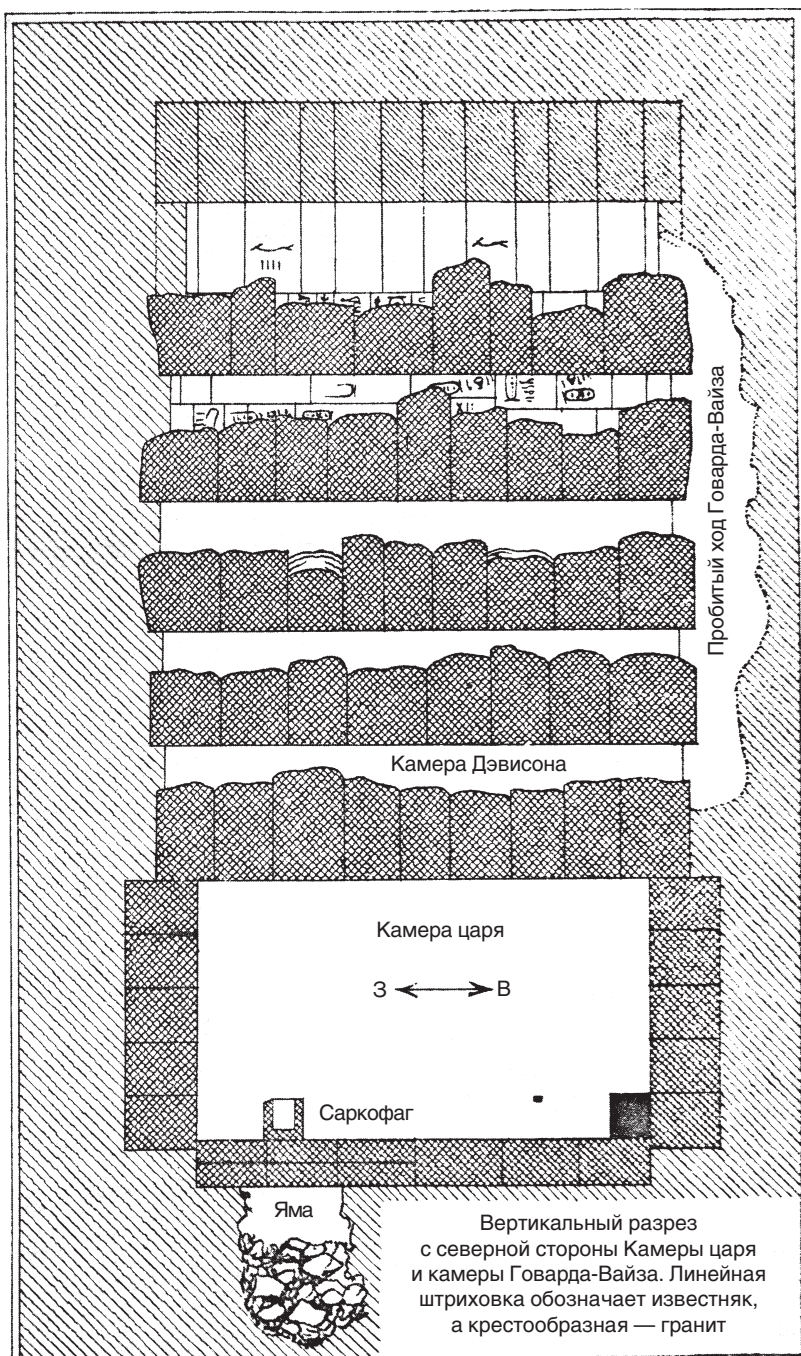
Кавилья был не менее возмущен выговором и упреками полковника и оскорбительно крутил у виска, демонстрируя, кто есть кто. Он кричал, что «только он один имеет полноценную голову, способную руководить раскопками, и понять разницу между «редчайшим антиквариатом» и «обычной древностью», а у полковника нет за душой ровным счетом ничего, кроме денег».

Когда полковник попросил вернуть свои деньги, Кавилья заявился в палатку полковника во время завтрака, пылая негодованием, и швырнул на стол деньги, замотанные в старый чулок.

На этом Кавилья завершил свое изучение Египта. Он вернулся в Париж, где время от времени его поддерживал другой великий искатель редкостей — бывший посол Великобритании в Высокой Порте лорд Элгин.

Говард-Вайз принялся самостоятельно выполнять обязанности Кавильи. Витиевато выражаясь в стиле женских угодников Викторианской эпохи, можно сказать, что полковник высиживал Великую пирамиду, как крепость, которая должна быть подвергнута осаде. Несмотря на то что зиму уже сменила весна, а за ней пришло знойное лето Египта, и поэтому все путешественники уже покинули страну, он продолжал быть управляющим всеми действиями, приказчиком всех производимых работ и казначеем сотен рабочих. Он исполнял эти обязанности день за днем, месяц за месяцем, пока все не прониклось его идеями провести полномасштабные раскопки пирамид. Он был не из тех, кто может повернуть вспять, не довести дело до конца, если оно уже начато, но из тех, кто известен как действительно религиозный человек, благочестивый христианин, который чувствовал, что был избран для выполнения этого дела Иисусом Христом. И хотя на первом этапе он с недоверием отнесся к своим способностям научиться новому делу и думал, что лучше всего будет прибегнуть к покупной помощи итальянского профессионала, и даже тогда, когда эта попытка привлечь помощника не увенчалась успехом, он все равно смог стать самым восхитительным примером для всех мужчин, будь они бедные или богатые, когда сам с головой окунулся в работу, подставлял свое плечо под колесо телеги и ни разу не отступал, вплоть до окончательного достижения поставленных целей, на протяжении всего периода времени, а также всегда был исключительно учтив, но и строжайше справедлив, и делал все в такой благородной манере, что это навсегда запечатлелось в памяти смуглолицых арабов, окружавших его все это время.

В Камере царицы полковник Говард-Вайз устроил круглосуточную посменную работу. Там производили раскоп пола перед нишей. Нашли одну старую корзину, поэтому вырытую яму просто засыпали.



Расположение камер, находящихся над Камерой царя

На потолке в Камере Дэвисона была обнаружена щель, в которую смогли просунуть тростник длиной 3 фута. Говард-Вайз предположил, что это означает только одно — над Камерой Дэвисона расположена еще одна камера. Он приказал рабочим действовать долотом, чтобы пробить укрепленный над головой гранит. Но камень оказался невероятно твердым, и арабы вновь были вынуждены остановить работу из-за нестерпимой жары в ограниченном пространстве камеры с очень низким потолком.

Тогда Говард-Вайз нанял специалистов-каменотесов из каменолен Мукаттама, расположенного на противоположной стороне долины Нила. Но и они не смогли ничего поделать с этим гранитом, поэтому полковник вынужден был прибегнуть к помощи черного пороха, чтобы взорвать проход. Для установки заряда был привлечен рабочий по имени Дауд, который жил в основном на гашише и водке. Дауд удачно заложил взрывчатку, выполнив крайне опасную работу, поскольку мелкие куски гранита разлетались, как шрапнель.

Когда пыль осела, Говард-Вайз убедился в том, что им действительно удалось пробиться в следующую камеру, которую он шовинистически назвал в честь Веллингтона. Пол новой камеры был составлен из восьми гранитных монолитов весом по 50 тонн каждый, которые представляли собой грубо обтесанный потолок Камеры Дэвисона. На высоте одного ярда был расположен еще один плоский потолок, выполненный из восьми гранитных блоков.

Новая камера производила странное воздействие на всех входящих: они выходили оттуда черными. В отличие от предыдущей камеры, заполненной фекалиями летучих мышей, пол новой камеры был покрыт мелкой черной пудрой, которая при ближайшем рассмотрении оказалась остатками сброшенных покровов и чешуек насекомых. Живые насекомые обнаружены не были.

Говард-Вайз пришел к убеждению, что монолиты потолка являются, в свою очередь, полом третьей камеры. Он приказал произвести еще один взрыв. Исследование Говардом-Вайзом пространства над Камерой царя все более и более усложнялось. Вся работа заняла три с половиной месяца и позволила продвинуться всего на 40 футов вверх.

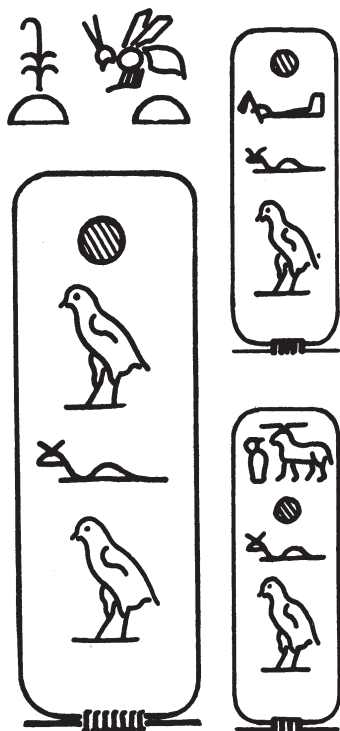
Три новые камеры, вертикально следовавшие одна за другой, были обнаружены над двумя первыми найденными камерами. Самая верхняя камера имела двускатный потолок из огромных, наклонно расположенных известняковых блоков. Найденные камеры Говард-Вайз назвал в честь адмирала Нельсона и леди Энн Арбутнот, супруги генерала Роберта Арбутнота, который посетил пирамиду вскоре после обнаружения этой камеры, а также в честь полковника Кэмпбелла, консула ее величества королевы Великобритании в Каире.

Но самым интересным открытием стали не сами камеры, а нарисованные красной краской картуши на поверхности внутренних стен верхних камер. Благодаря Розеттскому камню и последователям Шампольона один из картушей был расшифрован египтологами. Он принадлежал Хуфу, который, как считалось, был вторым фараоном Четвертой династии. Древние греки называли его Хеопсом. Предполагается, что он правил в 3-м тысячелетии до н. э.

Но конечно, никак нельзя было доказать, что в картуше упоминался именно тот самый Хуфу, который именовался в древних хрониках Хеопсом и правил Египтом. Но тот факт, что подобные картуши были обнаружены в каменоломнях гор Вади-Магара, откуда в основном и привозились камни для строительства пирамиды, увеличивал шанс вероятности этой гипотезы.

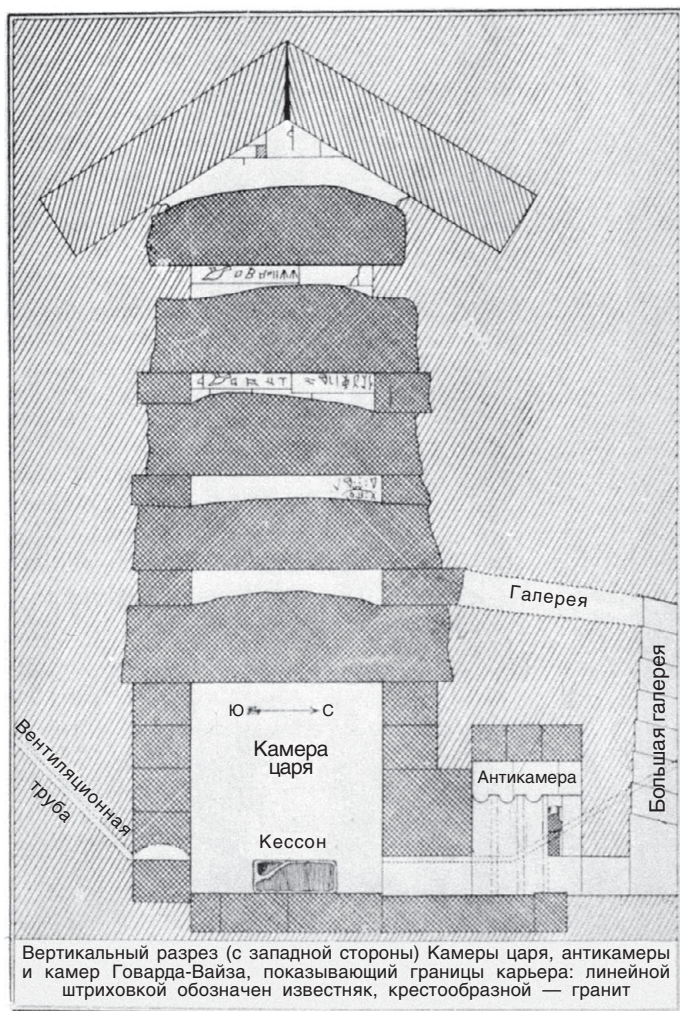
Ясным оставался только один факт. Кто бы ни наносил картуши на стены верхних камер Великой пирамиды, он должен был сделать это до того, как камера была запечатана, а строительство пирамиды закончено. Ведь в этих помещениях не было ни входа, ни выхода, лишь один проход, получившийся в результате взрывов, произведенных полковником Говардом-Вайзом.

По-прежнему существуют предположения по поводу того, что, возможно, мог существовать какой-нибудь другой фараон еще более раннего периода, который имел похожий картуш и был совсем неизвестен египтологам. Но пока новые факты и обстоятельства не будут найдены, затруднительно опровергнуть теорию о том,



В камерах был найден ряд отметок, относящихся к каменоломням, на которых иероглифическим письмом обозначается «год 17». Из этого некоторые египтологи делают вывод, что на этом этапе строительства пирамиды шел семнадцатый год правления фараона Хеопса. Большинство отметок было грубо замазано красной краской и расположено сверху вниз, что свидетельствует о том, что это отметки каменоломен, а не декоративные элементы.

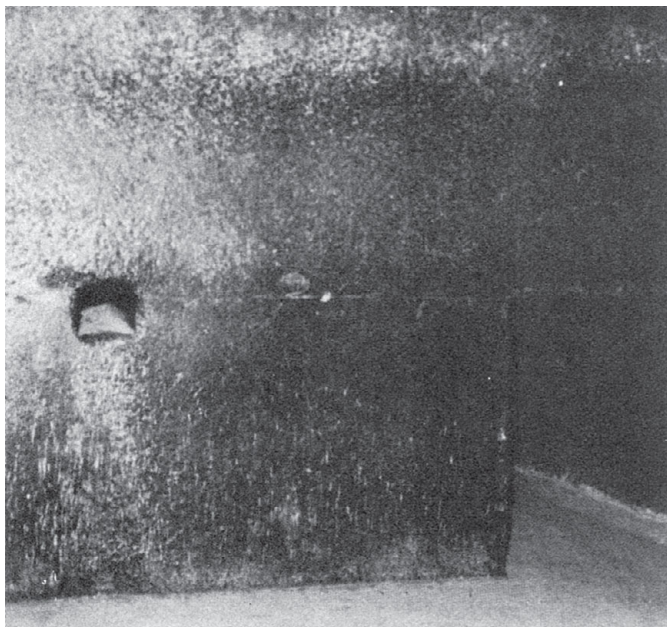
Интересно, что такие же отметки, также в большинстве случаев красные, хотя встречаются и черные, были обнаружены в первых пяти-шести рядах каменной кладки Великой пирамиды, прямо за облицовочными блоками. Говард-Вайз отправил копии-образцы таких отметок Самюэлю Берчу из Британского музея, который идентифицировал один из картушей как принадлежащий царю Суфису, или Схофо, или Хуфу.



Чертеж, на котором показаны все четыре камеры, обнаруженные Говардом-Вайзом

что Великая пирамида была сооружена во времена правления того самого исторически известного Хеопса, о котором есть сообщения у Геродота и других античных авторов.

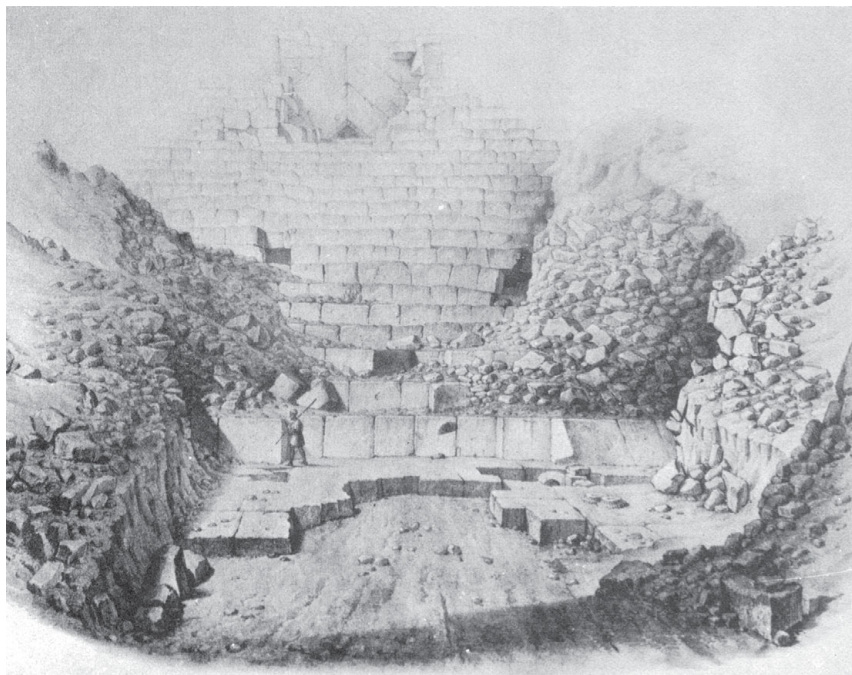
Что касается пяти камер, построенных одна над другой, то Говард-Вайз и многие из тех, кто посещал их позднее, пришли к заключению, что они были сооружены как разгрузочные помещения над плоским потолком Камеры царя, чтобы уравновесить давление каменной кладки в 200 футов, которая находилась на вершине строения над этой камерой.



Вентиляционные люки на северной стене Камеры царя

Говард-Вайз сделал еще одно замечательное открытие, исследовав стены Камеры царя, которое подтвердило гипотезу доктора Харви. Гривс в свое время обнаружил два отверстия шириной 9 дюймов в боковых стенах Камеры царя. Но открытие не состоялось, пока господин Хилл, работавший одним из помощников Говарда-Вайза и державший свою гостиницу в Каире, не взобрался на пирамиду снаружи, причем достаточно высоко, и не обнаружил там два похожих выходных отверстия. Как было потом установлено, они были соединены непосредственно с отверстиями Камеры царя через более чем 200 футов проходов сквозь твердую каменную кладку. Инженер-строитель Перринг, служивший у Говарда-Вайза, почувствовал себя обезглавленным, когда камушек, сброшенный Хиллом с верха пирамиды, с грохотом напрямую проскочил через все воздуховоды.

Когда воздуховод прочистили, в Камеру царя мгновенно ворвался поток свежего воздуха. После того как вентиляция была налажена, температура в этой камере, расположенной в центре пирамиды, поддерживалась на одной и той же комфортной отметке 68° по Фаренгейту, независимо от внешней температуры или времени года. Так была обнаружена доисторическая система кондиционирования воздуха. Вместе с тем это открытие добавило существенное доказательство в пользу теории Жомара о том, что Камера



Облицовочные камни и мощение, которые удалось расчистить и обнаружить Говарду-Вайзу. Видны оба входа в пирамиду: вход аль-Мамуна в шестом ряду каменной кладки и истинный — на десять рядов выше

царя могла быть своеобразным хранилищем мер и весов, для чего необходимо было поддерживать ровную температуру и постоянное барометрическое давление, как, например, это делается на уровне 85 футов под землей в Парижской обсерватории для измерения эталонов.

Но еще более сенсационным для тех, кто мечтает приблизиться к разгадке тайн Великой пирамиды, было следующее открытие Говарда-Вайза. Еще со времен Средневековья, когда арабы уничтожали внешнюю облицовку пирамиды, периметр основания был загроможден достаточно высокими кучами битого известняка, песка и мусора, некоторые из которых достигали высоты 50 футов. Два северных угла Великой пирамиды в течение нескольких лет были доступны, так как их расчистили французы, но и они теперь были захламлены. Говард-Вайз поставил перед собой новую задачу — расчистить площадку перед самым центром северной грани, чтобы постараться спуститься до самого основания и подстилающей породы пирамиды. Выполняя эту задачу, он сделал великое открытие: на самом нижнем уровне Великой пирамиды, там же, где они первоначально и находились, по-прежнему были укреплены два от-

полированных камня известняковой облицовки пирамиды оригинального происхождения.

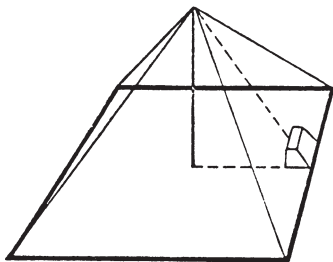
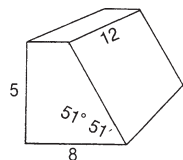
Это открытие положило конец всем спорам об облицовке и заставило навсегда умолкнуть тех, кто утверждал, что рассказы об облицовке — вымысел, что пирамида никогда не была полностью покрыта прекрасной мантией из известняка. Оригинальный известняк был именно здесь, на своем месте. Кроме того, он был настолько прекрасно отделан, в результате чего не составляло труда произвести точные измерения угла наклона, который соответствовал исходному при сооружении Великой пирамиды. Найденные блоки были высотой 5 футов, длиной — 12 и шириной — 8. Измеренный угол был равен $51^{\circ}51'$, то есть чуть меньше, чем по измерениям французов.

Обнаруженные облицовочные камни были совершенными по форме, с точно вытесанным углом и однородной полировкой поверхности. Говард-Вайз дал следующую характеристику: «Наклонная плоскость была настолько точной и аккуратной по обработке, как будто это современная работа, выполненная с помощью оптических инструментов. Стыки были почти неразличимы, не шире толщины серебряной фольги».

Также полковнику удалось вскрыть часть оригинального первоначального мощения, на котором покоилось основание Великой пирамиды и которое, как оказалось, уходило дальше, в северном направлении. Говард-Вайз сообщал о мощении следующее: «Оно было хорошо уложено и прекрасно обработано. Но под самим сооружением было выполнено с еще большей точностью и доведено до самого совершенного уровня исполнения».

В течение нескольких последующих лет так и не смогли разгадать, зачем была необходима столь поразительная точность обработки северной стороны. Сам Говард-Вайз следующим образом подытожил сделанные им открытия: «Я считаю, что мастерство, представленное в Камере царя, вымощенной поверхности и облицовочных камнях, является непревзойденным по своему уровню исполнения».

Говард-Вайз тщательно упрятал облицовочные камни, ожидая решения об их отправке в Британский музей. Но он не смог предотвратить их обнаружения разъяренными мусульманами, которые



Отношение облицовочных камней к наклону пирамиды



Каменный саркофаг, найденный Говардом-Вайзом в пирамиде Микерина, который впоследствии был утрачен — утонул в море, когда его перевозили морским путем в Британский музей

крошили отшлифованные края облицовочных камней молотком, чтобы какой-то там христианин не смог получить нечто особенно ценное в их стране и выставить это на всеобщее обозрение в своей.

Зная по облицовочным камням угол наклона пирамиды, равный $51^{\circ}51'$, и длину основания 763,62 фута, вычисленную французами Котэлем и Ле Пэром, теперь можно было сделать тригонометрические вычисления и получить новые параметры Великой пирамиды. Высота перпендикуляра от утраченного верхнего камня вершины до центра ее основания, как предполагалось в соответствии с вычислениями, равнялась 485,5 фута, или 147,9 метра.

В 1840 году полковник Говард-Вайз отплыл в Англию с грузом всех своих записей, накопленных в Египте. По возвращении домой он издал за свой счет или на деньги своей семьи два изящных тома, в которых было множество подробнейших описаний его деяний в Егип-

те, изложенных в викторианском духе и снисходительном стиле автора, под общим названием «Деяния, произведенные на пирамидах Гизы в 1837 году». Этот труд имеет следующее достоинство: он включает в себя цитаты из трудов 71 европейского и 32 азиатских авторов, которые что-либо писали о Великой пирамиде в период с V века до н. э. и до XIX века н. э.

Помощник полковника Джон Перринг тоже выпустил прекрасный том, снабженный чудесными гравировальными оттисками, под названием «Пирамиды Гизы: фактические изыскания и измерения на местности».

К глубочайшему сожалению, Говард-Вайз утратил свой самый лучший трофей — саркофаг Микерина, который обнаружил в подземной камере третьей пирамиды. Корабль, на котором саркофаг должен был быть доставлен, попал в шторм у берегов Испании и затонул в глубоких водах.

Все измерения, произведенные Говардом-Вайзом и Перрингом, открыли совершенно новый этап в изучении Великой пирамиды. Теперь он называется благородным термином «Пирамидология».

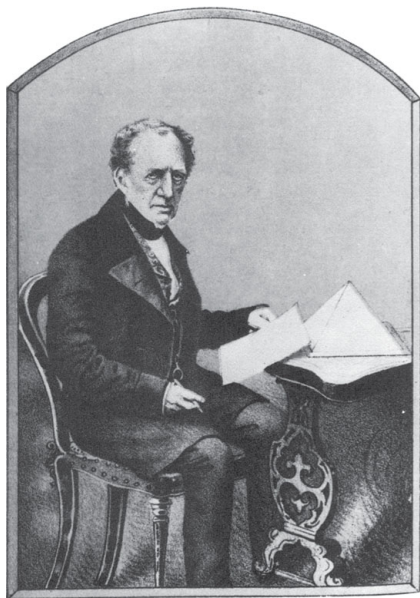
Глава 6

ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ ТЕОРИИ

Поэт и эссеист, который никогда не видел своими глазами Великую пирамиду, взял параметры, полученные Говардом-Вайзом и французскими учеными мужами, и сделал на их основании ряд выводов, которые были самыми далекоидущими из всех известных ранее относительно целей и происхождения Великой пирамиды.

Это был Джон Тейлор, сын лондонского книгопродавца, который работал редактором издания «Лондон обсервер». Когда Говард-Вайз вернулся из своего путешествия в Египет, Тейлору было уже за пятьдесят. Следующие тридцать лет жизни он провел за сбором и сопоставлением данных, которые приводили путешественники, посещавшие Великую пирамиду.

Тейлор был одаренным математиком и астрономом-любителем. Он составил модели для определения параметров пирамиды и начал анализировать имеющиеся результаты с математической точки зрения. Когда Тейлор попытался проанализировать несоответствия величин, характеризующих длину основания пирамиды, которые были представлены различными путешественниками и составляют разброс значений в пределах от 693 футов по вычислениям Гривса до 763,62 фута по вычислениям французских ученых, он пришел к мысли, что по мере появления все новых и новых желающих



Джон Тейлор

измерить периметр основания Великой пирамиды основание все более и более расчищалось от накоплений песка и каменных обломков. Таким образом, каждый приводил точные данные измерений, но при этом это были показатели все более и более нижних рядов кладки пирамиды.

Тейлор решил начертить все характерные черты пирамиды, которые были представлены вычислениями из отчета Говарда-Вайза. Он все аккуратно перечертил таким образом, чтобы стало яснее, какие геометрические или математические формулы можно вывести из полученной структуры.

Тейлор встал в тупик перед следующей загадкой: почему древние строители Великой пирамиды использовали при возведении этого сооружения конкретный угол $51^{\circ}51'$ для его сторон, а не правильный равносторонний треугольник с углом 60° .

Проанализировав сообщение Геродота о том, что жрецы Египта поведали ему о поверхности каждой грани пирамиды, Тейлор пришел к выводу, что по расчетам грани должны были быть равными по площади и равняться высоте Великой пирамиды в квадрате. Если это действительно так, то пирамида Хеопса была особенным, если не по-настоящему уникальным, геометрическим сооружением. Ни одна другая пирамида таких пропорций не имеет.

Далее Тейлор обнаружил, что при делении периметра пирамиды на двойную высоту получается частное 3,144, что невероятно близко к известному значению — числу π , вычисляемому как 3,14159+. Другими словами, высота Великой пирамиды является величиной, которая относится к периметру основания пирамиды как радиус окружности к длине окружности.

Этот вывод показался Тейлору чрезмерно далеким от возможности быть приписанным к чисто случайному совпадению. Поэтому он пришел к заключению, что Великая пирамида, судя по всему, была намеренно построена ее архитекторами таким образом, чтобы обязательно включать в себя несоизмеримое число π . Если это соответствует действительности, то свидетельствует о совершенстве позна-

ний древних строителей¹. До сих пор самым древним документом, в котором имеется указание на то, что древние египтяне обладали знаниями о числе π , является папирус Ринда, датированный приблизительно от 1700 года до н. э., то есть значительно более поздним временем, чем время строительства Великой пирамиды. Этот знаменитый папирус был найден в 1855 году молодым шотландским археологом Генри Александром Риндом в намотанных бинтах мумии. В настоящее время этот раритет хранится в Британском музее. В нем представлено довольно приближенное значение числа π , равное 3,16.

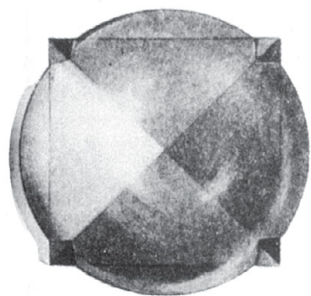
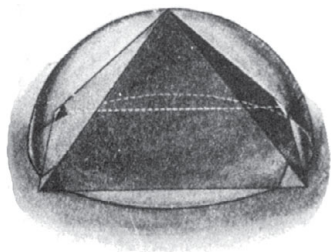
В поисках причины для включения пропорции с числом π в строительство пирамиды Тейлор заключил, что периметр Великой пирамиды должен был, вероятнее всего, представлять собой длину окружности Земли по экватору, а высота пирамиды в этом случае должна была представлять собой расстояние от центра Земли до полюса.

Значит, скорее всего, Жомар был прав: вероятно, древние проектировщики уже *смогли вычислить* длину географического градуса, умножить полученное значение на 360° , что соответствует длине окружности земного шара, и с помощью числа π вывести значение полярного радиуса Земли, а затем увековечили эти знания при ответственном масштабировании и представлении длины окружности Земли в параметрах основания Великой пирамиды, а радиуса Земли — в параметрах высоты Великой пирамиды.

Итак, Тейлор сформулировал следующий тезис: «Она была сооружена именно для того, *чтобы записать параметры Земли*». Далее он уточняет: «Они знали, что Земля является сферой. Наблюдая за движением небесных тел вокруг поверхности Земли, они смогли установить значение длины ее окружности и стремились оставить после себя полученные знания и записать их наиболее точным, вековым и прочным способом, который знали, то есть путем строительства».

Тейлор с абсолютной очевидностью понимал, что древние строители пирамиды никогда не использовали в своих вычислениях такие меры длины, как английский фут, например, который не укладывается ни в значение высоты Великой пирамиды, ни в значение длины ее основания. Следовательно, он принялся за поиски такой единицы измерения, которая сохраняла бы в силе значение числа π и подходила бы для всех параметров Великой пирамиды как целое число.

¹ Вплоть до VI в. число π могли правильно вычислить только до четвертого десятичного знака после запятой, о чем свидетельствует индийское сказание Арья-Бхата. Только через тысячу лет датчанин Пьер Метиус вычислил число π до шестого десятичного знака с помощью дроби $^{355}/_{113}$. В 1593 г. Франсуа Вьет довел вычисление до одиннадцатого знака, а в следующем поколении ученых Рудольф Ван Келин незадолго до своей смерти вычислил число π до 127-го знака, постулируя заданную окружность с 36 893 488 147 419 103 232 сторонами. В 1813 г. английский математик Уильям Шэнкс довел вычисление до 707-го десятичного знака. Современные специалисты довели вычисление до 10 000-го знака, но окончательное решение этого очевидно несоизмеримого числа найдено не было.



*Соотношение полусферы
и Великой пирамиды*

Когда Тейлор нашел пропорцию 366:116,5, он был сильнейшим образом потрясен соответствием числа 366 хорошо известному числу дней в году. Тогда он задумался: может быть, древние египтяне намеренно составили эту пропорцию, разделив значение периметра Великой пирамиды на число единиц исчисления в солнечном году?

Затем Тейлор обнаружил, что при переводе значения периметра в английские дюймы получалось почти точно 100 раз по 366. Не менее он удивился, когда выяснилось, что при делении значения периметра на 25 дюймов вновь получалось число 366. Неужели древние египтяне использовали единицу измерения, столь близкую по своему значению к английскому дюйму? И неужели же их единица длины локоть могла равняться 25 таким дюймам?

По полному совпадению, сэр Джон Гершель, один из наиболее знаменитых английских астрономов, в самом начале XIX века постулировал, что единица измерения, равная половине ширины человеческого волоса, длиннее английского дюйма и является единственно разумной для Земли соизмеримой единицей измерения или единицей измерения, основанной на фактическом размере Земли.

Гершель критиковал французскую меру длины, выраженную метром, который вычислялся из меридианной дуги Земли. Способ вычисления делал метр ошибочной и переменной величиной, поскольку его величина изменится от страны к стране, так как Земля не является правильной сферой и, следовательно, длина каждого меридиана будет отличаться от длины другого меридиана другой долготы. (Самой большой ошибкой французов было то, что при вычислении значения метра они получили значение на 0,0002 меньше, чем фактическое.)

В соответствии с предположениями Гершеля, единственно надежной основой для определения эталонного стандарта меры является полярная ось Земли — прямая линия, проходящая от полюса до полюса. Последние данные Картографического управления Великобритании и Ирландии зарегистрировали, что длина полярной оси равна 7898,78 мили (как средний показатель измерения всех имеющихся меридианов Земли). Это значение переводится в 500 500 000 англий-

ских дюймов либо в 500 миллионов дюймов при условии, что английский дюйм длиннее половины ширины человеческого волоса.

Гершель предложил, чтобы стандартный английский дюйм, который формально вычисляется как длина трех зерен ячменя, взятых из середины ячменного колоса и положенных в одну линию кончик к кончику, был бы произвольно удлинен точно на одну тысячную, чтобы округлить значение до точного и достоверного научного числа, соответствующего единственно разумной для Земли соизмеримой единице измерения и точно соответствующего одной пятидесятиллионной длины полярной оси земного шара.

По утверждению Гершеля, 50 таких дюймов составят 1 ярд, который составит точно одну десятиллионную полярной оси земного шара. А половина этой величины, то есть 25 дюймов, образует очень полезную меру длины — соответствующий локоть.

Так совпало, что описанные выше локоть и дюйм полностью соответствуют тем единицам измерения, которые Тейлор вычислил как наиболее подходящие параметрам Великой пирамиды при умножении на 366¹.

Еще один неожиданный факт сильно потряс Тейлора. Он обнаружил, что последние карты, выпущенные Картографическим управлением Англии и мгновенно разошедшиеся, несмотря на то что были не только самыми полными и большими, но и самыми дорогостоящими, выполнены в масштабе 1:2500. Этот масштаб никак не соотносится с английской сухопутной милей, имеющей длину в 5280 футов, которая немного менялась в течение прошедших эпох, но при этом практически на уровне чуда совпадает с «духовным» локтем, выведенным Ньютоном, а также с английским акром,



Сэр Джон Ф.У. Гершель

¹ То, что такие подсчеты не являются произвольными, было подтверждено геодезическими научными изысканиями в рамках Международного года геодезических исследований в 1957—1958 гг., проведенными с помощью аппаратуры для орбитальных астрономических наблюдений и получившими величину полярного радиуса земного шара, равную 3949,89 мили. Если полученную величину разделить на 10 000 000 английских дюймов, в результате получится 25,026 142 84, что полностью соответствует длине локтя, вычисленного Тейлором, и одновременно длине «духовного локтя», вычисленного Ньютоном, то есть соответствует вычисленному ими целому значению, а также его десятичному — до третьей цифры после запятой.



одна сторона которого равна 100 локтям из 25 дюймов. Возникло предположение, что английский дюйм является древней мерой длины, утратившей свои тысячные доли в процессе длительной передачи его значения от поколения к поколению¹.

Для Тейлора это умозаключение было очевидным и ясным: древние египтяне должны были иметь такую систему мер, которая основывалась бы на достоверных сферических параметрах планет и имела бы единицу измерения в пределах одной

тысячной величины, равной английскому дюйму.

После этого ошеломляющего открытия Тейлор загорелся своими вычислениями еще больше и принялся за фундаментальное изучение локтей, футов, пядей, дюймов и стадий, которыми пользовались не только древние египтяне, но и древние вавилоняне, древние евреи, греки и римляне. Он изучил все виды локтей, которыми люди пользовались в далеком прошлом, и обнаружил, что некоторые из них можно представить в виде пропорций друг к другу. Также Тейлор проанализировал все древние меры объема и сравнил их с такими современными мерами объема, как галлоны, маленькие бочонки, бочонки, бочки большого размера, бочки, баррели, джины, пеки, фашины и чеддроны², в надежде отыскать таким образом древнюю единицу мер и весов, которая могла бы исполь-

¹ Доказательство, подтверждающее заключение Тейлора, было представлено Алгероном Е. Берриманом в работе «Историческая метрология», опубликованной в 1953 г. в Нью-Йорке. В этой работе Берриман, инженер и архитектор по профессии, пишет, что «английский акр является самым интригующим из всех известных древних мер, поскольку фактически равен гипотетическому геодезическому акру, определенному как одна мириад-миллионная площади небесного радиуса». Берриман отмечает, что геодезический акр можно было бы также определить как измерение локтей одномириадной площади на основе гипотетического локтя, равного одной десятимилионной радиуса земного шара. Берриман делает допущение, что величина такого локтя равна 25,064 дюйма, отмечая, что «существование такой единицы, как локоть, правдоподобно (или невероятно), поскольку вытекает из шестидесятиричного деления длины окружности Земли». Берриман также указывает в своей работе, что шотландский и ирландский акры, которые чуть-чуть побольше по своей величине, имеют такое же отношение друг к другу и к базовому английскому акру, как квадрат к вписанному в него кругу.

² Г а л л о н — мера жидких и сыпучих тел, равная 4,54 литра; м а л е н ь к и й б о ч о н о к равен 8—9 галлонам; б о ч о н о к равен 16—18 галлонам; б о ч к а б о л ь ш о г о р а з м е р а (или хогсхед) — 238 литрам; б о ч к а — от 108 до 140 галлонов для вина или пива; б а р р е л ь — мера вместимости: в Великобритании — 163,3 литра, в США — 119 литров, для нефти — 159 литров, для цемента — 170,5 килограмма; д ж и л — внесистемная единица объема жидкости, эквивалентная четвертой части пинты; п е к — внесистемная единица объема сыпучих тел, равная $\frac{1}{4}$ бушеля, или 9,08 литра: в Америке эквивалентна 537,605 кубического дюйма, в Великобритании эквивалентна 554,84 кубического дюйма; ч е д р о н — старая мера угля, составляющая 32—72 английских бушеля.

зоваться как эталон и с помощью которой можно было бы вывести или аннулировать другие эталоны мер и весов.

Тейлор предпринял попытку доказать правомочность теории Жомара, который предлагал гипотезу о том, что Камера царя и саркофаг, который в ней находился, могли быть спроектированы таким образом, чтобы не столько представлять собой усыпальницу, сколько памятник системы мер и весов. Тейлор был несказанно удивлен, когда по его подсчетам обнаружилось, что объем гранитного саркофага почти с абсолютной точностью представляет величину, которая в четыре раза больше той, которую английский фермер вплоть до сегодняшнего дня применяет как эталонную единицу измерения зерна — четверть¹, равную восьми бушелям².

Проведя тщательный математический анализ, Тейлор пришел к заключению, что пропорции пирамиды совершенно определены были составлены таким образом, чтобы включить в себя законы геометрии и астрономии, выраженные столь простым и выразительным путем, как строительные конструкции. Он также сделал вывод, что целью сооружения Великой пирамиды было сохранение полученных знаний и передача их последующим поколениям.

Однако в этой философской концепции Тейлора нет ничего, что указывало бы абсолютно точно на существование чего-либо подобного в отдаленной древности в какой-либо из известных цивилизаций. Нет данных о том, что древние цивилизации Земли владели знаниями о действительной форме нашей планеты, ее истинных размерах и движении в пределах Солнечной системы. Во времена Тейлора еще не существовала гипотеза о посещении нашей планеты высокоразвитыми существами из других уголков Вселенной, поэтому он испытывал огромные трудности при попытке объяснить, откуда же могли появиться источники тех научных знаний, которые, в соответствии с его открытиями, были встроены в пропорции пирамиды. Тейлор был не только исследователем и математиком. Он также был глубоко верующим человеком и исключительным знатоком текста Ветхого Завета, который он почитал как правдивое произведение, буквально соответствующее некогда реально существовавшим фактам. Поэтому Тейлор твердо знал, что создание Адама произошло в 4000 году до н. э., а Великий потоп наступил в 2400 году до н. э. Но это никак не увязывалось с его открытиями: неужели всего за каких-нибудь 300 лет человек смог достичь столь высокого уровня развития, что ему стало по силам соорудить такую сложнейшую конструкцию, как Великая пирами-

¹ Четверть — мера сыпучих тел, равная 2,9 гектолитра.

² Бушель — единица измерения вместимости, равная 36,3 литра.

да? Из всего великого множества мучительных и длительных раздумий Тейлор смог сформулировать только один вывод: кто бы ни соорудил Великую пирамиду, он делал это под прямым воздействием ниспосланного ему божественного откровения, как это делал Ной, когда строил свой ковчег Завета. Вот его слова: «Вполне вероятно, что в самые ранние эпохи развития человеческого общества некоторые человеческие существа получили от Создателя такой уровень интеллектуальной власти и мощи, который вознес их на небывалую высоту над тем уровнем знаний, который был подвластен последующим поколениям землян».

Интересно, что Тейлор отважился выдвинуть гипотезу о том, что строители Великой пирамиды были «избранной расой по линии поколений, предшествующих Аврааму; следовательно, они появились раньше и были больше близки к Ною, чем к Аврааму».

Обнаружив близкое сходство между английским дюймоном и «дюймоном пирамиды», Тейлор получил импульс к созданию новой теории о том, что англичане когда-то принадлежали к исчезнувшим ныне племенам Израиля, «которые в ходе длительных скитаний и пленений не утратили, а сохранили знания и мудрость древних египтян».

Как нетрудно предположить, будучи уже довольно пожилым джентльменом, известным своей добропорядочностью и благородством, Тейлор потратил немало времени и усилий, чтобы убедить уравновешенных современников Викторианской эпохи в истинности своих необузданных и революционных теорий. Особенно это стало трудным после того, как общество буквально штормило от возникшей теории Дарвина о происхождении человека.

Тейлор представил в Королевское научное общество, которое было самым престижным научным учреждением его времени, свой труд о Великой пирамиде. Там его отвергли и посоветовали обратиться в Общество антикваров, так как там подобные писания могут быть более подходящими.

Тейлор тем временем все больше и больше старел и дряхлел. Он стал бояться, что умрет, но так никогда и не найдет для себя подходящей аудитории, способной выслушать и оценить его теории. В результате он сформулировал все, что удалось открыть и постулировать, и вложил это в отдельный том под заголовком «Великая пирамида: зачем она была построена и кто это сделал?», который опубликовал в 1859 году.

Незадолго до смерти Тейлору вдруг повезло, и он обрел ощутимую поддержку со стороны профессора Чарльза Пьяцци Смита, астронома Королевского научного общества в Шотландии, знаменитого академика с репутацией ученого, имеющего рациональное математическое мышление высочайшего уровня.

ПЕРВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ

Пьяцци Смит родился в Неаполе в семье адмирала Уильяма Генри Смита и был назван в честь своего крестного отца — известного сицилийского астронома, отца Джузеппе Пьяцци, который открыл первый известный человечеству астероид. У него был достаточный уровень математической образованности, чтобы во всем разобраться и избежать высмеивания аргументации Тейлора. Пьяцци Смит тщательнейшим образом изучил все расчеты Тейлора и решил содействовать ему в написании труда, который тот мог бы представить на суд Королевского научного общества в Эдинбурге, действительным членом которого Пьяцци Смит стал в результате огромного вклада в новую науку спектроскопию.

Дело в том, что Смит сам пришел к заключению, что духовный локоть, который строители применяли при сооружении Великой пирамиды, был равной длины (25,025 английского дюйма) с локтем, который применял Моисей для сооружения храма и Ной — для сооружения ковчега. А поскольку двадцать пятая часть такого локтя находилась в пределах одной тысячной части такого же английского дюйма, то Пьяцци Смит также, в свою очередь, пришел к заключению, что англичане каким-то образом унаследовали этот «духовный» дюйм через многие века*.

Коллеги Пьяцци Смита по академии третировали его за эти предположения не меньше, чем Тейлора.

В последние несколько недель жизни Тейлор имел оживленную переписку с Пьяцци Смитом. Когда в 1864 году Тейлор умер, Пьяцци Смит решил, что единственный правильный путь подтвердить или опровергнуть теории Тейлора о пропорциях с числом π и локте пирамиды — поехать в Египет и самостоятельно произвести обмеры Великой пирамиды.

Испытывая «исключительно стесненное финансовое положение», Пьяцци Смит обратился за помощью к коллегам по Королевскому научному обществу в Лондоне. В тот момент Королевское общество в Лондоне должно было «получить большой годовой грант от правительства на поддержку именно такого рода особых усилий на науч-

* Смит отсылает нас к оригинальному открытию Ньютона о наличии духовного локтя в Великой пирамиде и фиксирует его авторство: «Мы должны быть премного благодарны Богу за то, что он позволил духу Ньютона восстать против нас и сделать одно из наиважнейших открытий периода его зрелости. Несмотря на то что противодействие англиканской церкви привело к тому, что это открытие не было известно почти что до сегодняшнего дня, практически не остается сомнений в том, что в древнейшие времена существовал локоть длиной приблизительно в 20,7 дюйма, который Ньютон называл светским локтем, так же как и другой, более длинный локоть, который он без малейших колебаний назвал *духовным* локтем».



*Чарльз Пьяцци Смит,
астроном Королевского
общества в Шотландии*

ном поприще, однако оно не только ничего не выделило из этого гранта на мою полунисую экспедицию, но и отправило назад часть суммы выделенного годового гранта под предлогом того, что ничего стоящего в этой области не происходит».

В декабре того же года Пьяцци Смит и его жена, которым было немного за сорок, отправились в плавание в Египет. Багаж был заполнен большим количеством ящиков с научными инструментами, которые давали намного большую точность измерения, чем какие-либо другие, некогда использованные в Великой пирамиде. Также они захватили с собой провиант и оборудование, которые обеспечивали бы их существование в течение нескольких месяцев.

Невзирая на серию неудач и поистине разгромную стоимость всего необходимого в Египте, так как это путешествие происходило в период хлопкового бума, порожденного Гражданской войной в Америке, Смитам все-таки удалось добраться до берегов Египта. Им на некоторое время пришлось застрять в Каире, пока они не получили всевозможные необходимые разрешения и местные материалы. В своем дневнике Смит правдиво и мрачно описал экзотику жизни, с которой ему пришлось столкнуться в Каире — «полном воплощении самого худшего города в мире», где еда напичкана чесноком, жиром и африканскими макаронами, а воздух дышит зловонием от бесчисленных куч мусора и человеческих испражнений. Днем Смит страдал от мух, а ночью — от москитов. В предрассветные часы он вскакивал от звучной какофонии кошачьего и собачьего воя, который будил свиней, а те, в свою очередь, — гусей и индеек, как раз перед тем мгновением, когда «солнечный диск взмывал вверх словно огненный шар из жидкостного пламени».

Пьяцци Смит крайне едко описывал совсем маленьких девчушек, которые «буквально ныряли между задних ног верблюдов-колоссов, чтобы собрать их отвратительнейший навоз, сбить его в прекрасно сформированные лепешки..., превращая в очень пахучее аммиачное горючее для пекарей... этого великолепнейшего города».

Смит был настолько прекрасно принят на аудиенции Исмаил-пашой (который через несколько лет после этой встречи дал заказ Верди на создание оперы «Аида», впервые поставленной на сцене Каира в 1871 году), что вложил все свое красноречие, чтобы уговорить вице-короля дать людей и средства на расчистку мусорных завалов вокруг основания Великой пирамиды, на пробивку 3-дюймовых отверстий сквозь центр гранитных заглашек в Нисхо-

дящем коридоре (чтобы удостовериться в том, что он является истинным меридианом), на тщательную прочистку вентиляционных каналов, ведущих в Камеру царя, и на погружение в шахту колодца через отверстие в яме, чтобы снизу достичь уровня реки Нил.

Паша благожелательно кивал, обещая предоставить 20 человек сроком на 2 недели для расчистки мусора и промывки главных камер пирамиды, что позволит Пьяцци Смиту произвести все необходимые измерения. Кроме того, паша благосклонно согласился предоставить в распоряжение Пьяцци Смита ослов и караван верблюдов в качестве транспортного средства для доставки рабочей силы и багажа к Великой пирамиде.

Покидая «гордый своим богатством современный мусульманский город, заполненный людьми в тюльпанообразных одеждах, борющихся за свое благосостояние», Пьяцци Смит взял курс на Великую пирамиду. По дороге они сделали остановку, чтобы перекусить булочками из «склада продовольствия миссис Смит» и освежиться в водах Нила — «грязных и непрозрачных, словно молоко с глиняной суспензией», но благословенных, как говаривал Смит, из-за их оздоровительных свойств, являющихся лучшим лекарством от «набегающей меланхолии, порожденной ложными ребрами души».

Пирамиды, забронзовевшие в лучах заходящего солнца, были словно «забальзамированными в яркой синеве закатного неба». Удивительно, но по мере приближения каравана пирамиды не росли на глазах. Только в непосредственной близости они вдруг мгновенно выросли настолько, что «полностью овладели умом».

Закинув голову вверх, чтобы рассмотреть бескрайние ступенчатые грани пирамиды, вздымающиеся на «головокружительную высоту 480 футов, доходящую до самой макушки, если считать по вертикали перпендикуляра, начинаешь явственно ощущать, что мозг медленно и чуть ли не болезненно пытается воспринять истинную громадность этих гороподобных сооружений».

Для того чтобы найти место для проживания в непосредственной близости от Великой пирамиды, Смиты разыскали заброшенную усыпальницу, вырубленную в восточной части скалы на высоком плато Гиза. Раньше эту же усыпальницу Говард-Вайз использовал как склад. Это помещение действительно оправдало себя и стало приемлемым жилищем: твердая скалистая порода служила прекрасным спасительным укрытием от полуденного зноя, а месторасположение пещеры защищало от песчаных бурь и туч многоцветной саранчи. Без этого убежища жизнь в пустыне превратилась бы в бесконечное горе.

Смит понял, что ему нужен помощник для проведения необходимых измерений и общего руководства работами. Поэтому нанял усатого араба по имени Али Габри, который таскал корзины с мусором



Путешествие из Каира к Великой пирамиде в середине XIX века



и песком еще для предыдущего поколения исследователей пирамиды во главе с полковником Говардом-Вайзом.

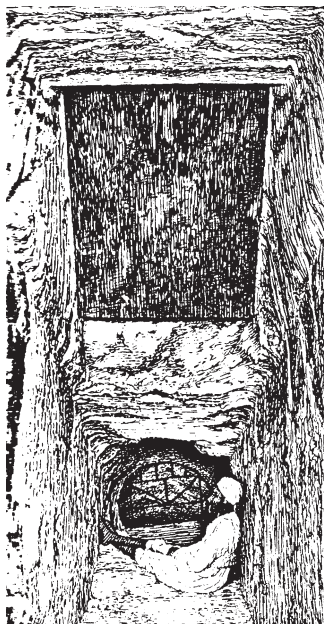
В наступающих сумерках профессор Смит и его супруга усаживались перед своим жилищем на походные стульчики и с удивлением наблюдали, как из пирамиды одна за другой вылетали стаи летучих мышей. «Почти двадцать минут без перерыва они вырывались наружу», где на них нападали ястребы и филины.

Несколько дней ушли для Пьяцци Смита впустую, пока Али Габри занимался наймом команды из местных арабов, которые должны были вычистить камеры Великой пирамиды. Но в конце января наступил наконец-то тот день, когда Смит смог войти в то строение, которое он называл «величайшим строением мира с наименьшими из когда-либо известных дверями».

Итак, Пьяцци Смит вступил на дорогу вниз по Нисходящему коридору, продвигаясь частично на собственном сиделище, частично на четвереньках. Он успокаивался всякий раз, когда нащупывал неглубокие зарубки, которые Говард-Вайз выкапывал через каждые 2—3 фута, так как они давали возможность ухватиться и не соскользнуть вниз по уклону. Но все равно каждый шаг давался очень трудно, так как приводил к образованию белых клубов тончайшей пыли, которая практически останавливала дыхание. Несмотря на столь затруднительное для путешествия состояние, Смит смог обнаружить, что проход, ведущий к «яме» вниз, который Кавилья в свое время тщательно расчистил, вновь был заблокирован песком и камнями и, более того, был перекрыт решеткой, установленной как раз под входом аль-Мамуна в Восходящий коридор.

Пьяцци Смицу объяснили, что арабские проводники вынуждены были тратить слишком много времени и свечного сала на то, чтобы провести любопытных туристов по всему долгому Нисходящему коридору до «ямы», чтобы потом не менее долго карабкаться обратно вверх, чтобы довести их до Камеры царя, поэтому они решили просто заблокировать этот проход и сообщали доверчивым туристам, что за этой преградой только песок и ничего более.

Пьяцци Смит намеревался найти доказательство того, что Великая пирамида была построена с использованием такой единицы из-



Нисходящий коридор, перекрытый гидом-арабом, сидящим под уровнем с гранитной заглушкой



*Большая галерея в том виде,
каком ее увидел Пьяцци
в 1865 году*

была тщательно нанесена краска или воск, чтобы предохранить их от воздействия влажности воздуха или температурных колебаний. Также Смит смог заполучить от одного старинного музыкального органа времен королевы Анны специальную масштабную линейку, которая отличалась исключительной прямоотой боковых линий и гладкостью поверхности. Более того, он даже обращался за консультациями, как лучше пользоваться этими измерительными инструментами, к эксперту-оптику.

Ежедневно каждый прут проверялся на возможное атмосферное сжатие или расширение и сравнивался с базовым гладко отполированным порфирным сланцем («звонящим камнем»)¹, который

мерения, как духовный локоть. Поэтому еще в Англии он заготовил для путешествия 105-дюймовую металлическую измерительную линейку со встроенными на обоих концах термометрами, которые должны были регистрировать малейшие температурные колебания, что помогло бы произвести точные измерения всех имеющихся внутренних ходов. Малейшее изменение в 0,01 градуса по Фаренгейту достаточно для того, чтобы привести к ощутимой разнице в показателях длины по эталонной измерительной линейке.

Для того чтобы максимально точно измерить угол Нисходящего коридора, Смит специально разработал уклономер, в котором был круг из оружейного металла диаметром 8 дюймов, размеченный на деления по 10 секунд и имеющий три пары нониусов. Угол наклона, который он измерил с помощью этого прибора, был самым точным измерением того времени и равнялся $26^{\circ}27'$.

Для измерения отдельных камней, составляющих полы, стены и потолки, Смит заготовил пруты из красного и тикового дерева с латунными наконечниками, на которые по всей длине

¹ Порфирный сланец — прессованная серо-голубая шпатовая порода, которая мало подвержена воздействию атмосферных колебаний и издает отчетливый резкий звон при ударе по ней.

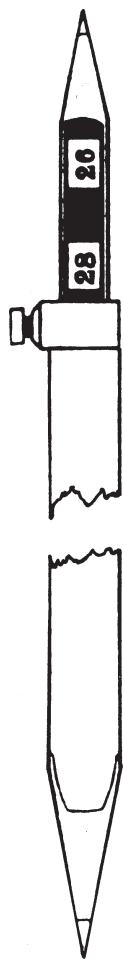
можно было измерить с точностью до $\frac{1}{100}$ дюйма с помощью увеличительного стекла.

Итак, начинался первый по-настоящему систематический анализ Великой пирамиды с использованием современных измерительных приборов. Недели напролет Пьяцци Смит измерял и переизмерял все, что можно было хоть как-то измерить в тех местах внутреннего пространства пирамиды, куда ему удалось пробраться. Он также пересчитывал количество камней, уложенных в коридорах и камерах, вычислял углы и уклоны.

При обмерах саркофага в Камере царя Смит сделал заключение, что Тейлор был абсолютно прав, когда предположил, что саркофаг является эталоном линейных мер и мер объема. В отличие от принятых европейских эталонов, таких, например, как мерный эталонный ярд, хранящийся в Уайтхолле, которые могут изменять свои параметры в зависимости от колебаний температуры или атмосферного давления, а также трескаться, гнить, тускнеть или окисляться от времени, саркофаг был спроектирован таким образом, что он мог спокойно сохраняться при постоянной температуре и неизменном атмосферном давлении, а его полированные грани не подвергались никакому разложению на протяжении тысячелетий, и только вандализм человека подверг их разрушению¹.

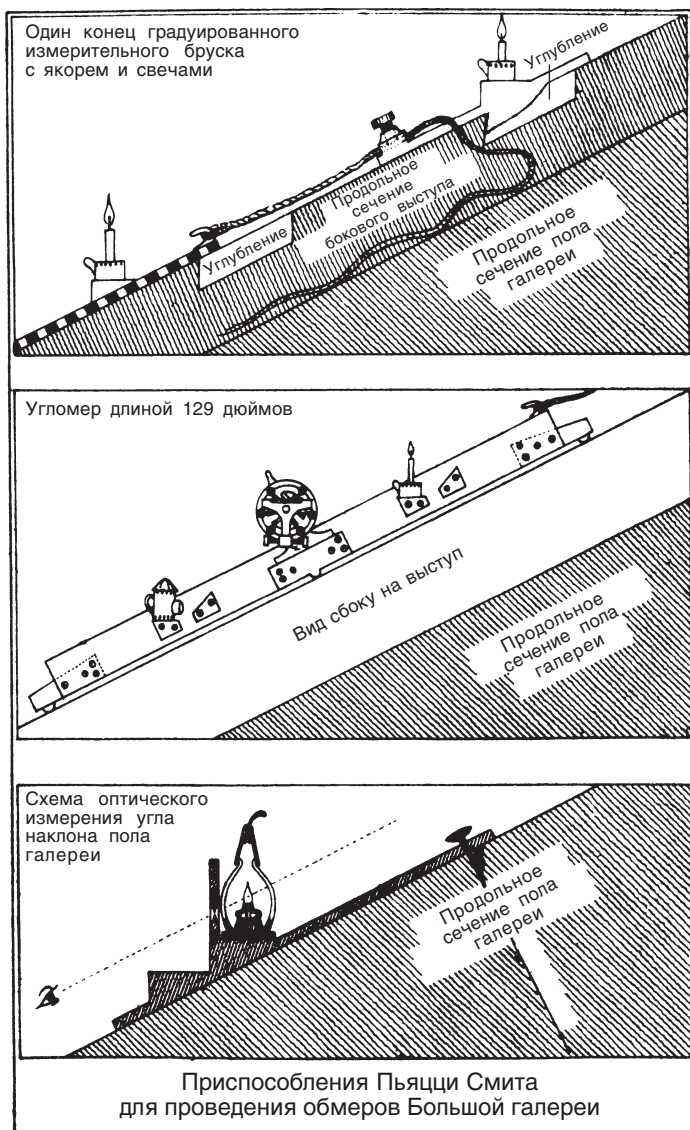
Чтобы провести измерения наружной части пирамиды, Смит использовал 500-дюймовый шнур, для измерения высот — теодолит, секстант и подзорную трубу, которые аккуратно перевозили на повозках или бережно переносили с места на место. Были произведены обмеры наружных подъемов пирамиды и всего, что ее окружает. Измерили все, что только можно было измерить, невзирая на препятствия в виде мусорных горок.

Смит, который накопил многолетний и разнообразный опыт астрономических наблюдений, привез с собой в Египет необходимое оборудование для ведения астрономических наблюдений высокой степени точности.

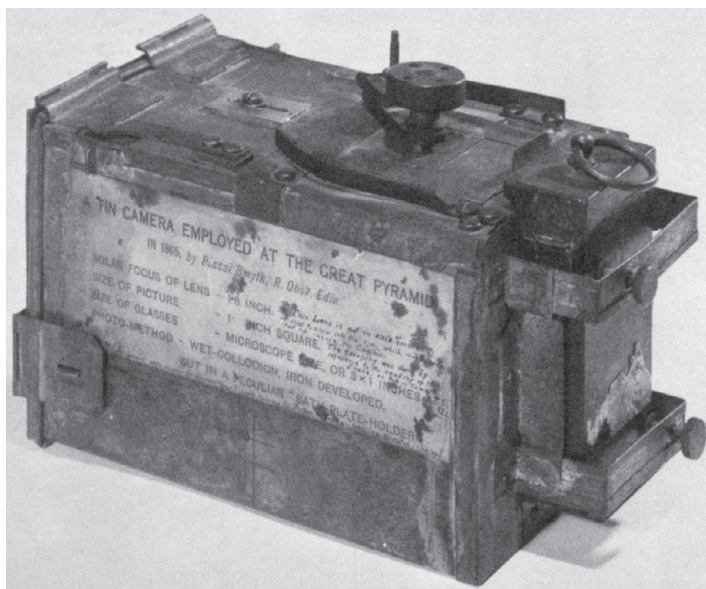


*Измерительный
стержень из
красного дерева
с медным
наконечником*

¹ Смит повторял сожаления Гершеля по поводу состояния эталонного ярда в Уайтхолле. Гершель называл его «чистейшим уникальным в своем роде объектом, который бесконечно множился и увековечивался путем аккуратнейшего копирования, в результате чего намеренно исключалась какая-либо ссылка на его природное происхождение, как будто он вдруг свалился как снег на голову».



Для определения точного параметра географической широты, на которой расположена Великая пирамида, без использования отвеса, который, естественно, отклонялся бы от искомого перпендикуляра из-за огромных блоков пирамиды, Смит провел серию наблюдений, находясь на самой вершине Великой пирамиды. Он прекрасно сознавал, что в этой точке направление гравитационного притяжения пирамиды будет направлено четко вниз.



Этот «миниатюрный» фотоаппарат длиной 8 дюймов Пьяцци Смит использовал для получения фотографий внешнего облика и внутреннего пространства Великой пирамиды. Справа имеется крошечный контейнер для эбонитовой азотнокислой ванночки, в которой сохранялись экспонированные мокроколлодионные пластины площадью в один дюйм. Около двухсот микронегативов, которые были упакованы в специальный ящик для хранения, утрачены. Но 48 слайдов-диапозитивов, 24 диапозитива и 23 стереотипа хранятся в Королевском научном обществе Эдинбурга и ему принадлежат, поэтому только с его разрешения удалось представить вашему вниманию содержание сделанных кадров.

Данный фотоаппарат находится во владении профессора Х.А. Брюка — нынешнего астронома Королевского научного общества, поэтому здесь он представлен в качестве иллюстрации по его благосклонному разрешению

Смит и его супруга провели несколько ночей близко к звездам, на ограниченной площадке на макушке Великой пирамиды. С ними дежурил Али Габри, который очень жаловался, что не может заснуть из-за несварения желудка. Первую ночь на вершине пирамиды Смит с суеверным страхом описывал как жутковатую и зловещую, но прекрасную, когда похожая на призрак вершина пирамиды Хефрена тайно наблюдала за ними в неясной темноте. На рассвете он увидел «парящего орла с распахнутыми крыльями, который спокойно осматривал все, что происходило внизу, а мы в те же самые мгновения сверху вниз разглядывали его».

С самой выгодной верхней точки Великой пирамиды Пьяцци Смит сумел вычислить ее широту, равную $29^{\circ}58'51''$. Из этого он сделал следующий вывод: вероятно, строители специально не спроектировали Великую пирамиду точно на 30-й параллели, поскольку в этом случае возникло бы атмосферное преломление, которое,



Фотография миссис Пьяцци Смит, которую ее супруг сделал на плато Гиза перед входом в помещение гробницы, где они проживали вдвоем и которое Смит охарактеризовал как «тихий укромный уголок, обращенный к зеленой долине Египта, лежащей внизу»

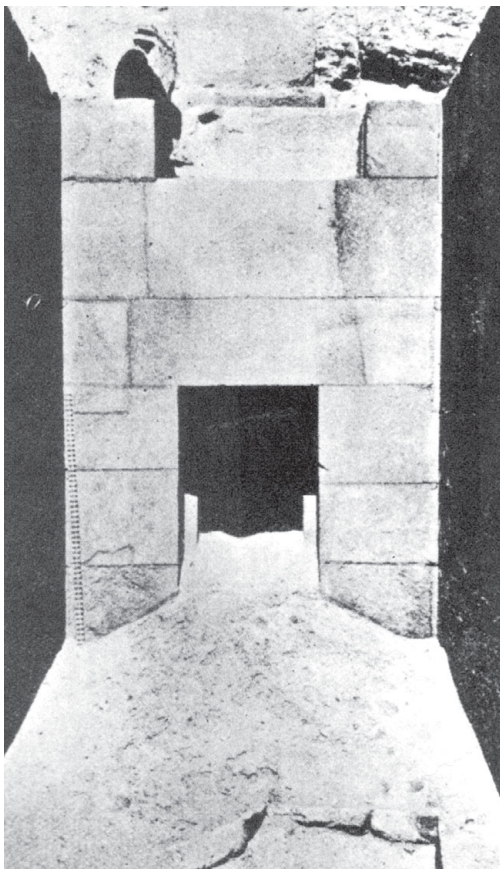
в свою очередь, привело бы к погрешности в их наблюдениях по большому числу параметров. Позже Смит определил смещение в сторону постепенного сдвига широты, зарегистрированного как 1,38" в столетие по Гринвичу¹.

¹ Другие специалисты по пирамидам относят небольшое смещение за счет того факта, что пирамида нуждалась в твердом основании для своего фундамента на скалистом плато Гиза, поэтому не могла быть сооружена немного севернее, где уже лежат зыбкие песчаные территории долины Нила. Астроном Ричард Э. Проктор выдвинул предположение, что конкретное расположение пирамиды стало результатом вычисления среднего значения широты по наблюдениям за солнечной тенью и восходу звезд, на которые атмосферное преломление воздействует в противоположных направлениях. Еще одно интересное предположение было сделано доктором Эвереттом У. Фишем из Чикаго на стыке двух веков, когда он заявил, что отклонение Великой пирамиды от отметки 30° не является ни погрешностью измерительных приборов, ни изменением полярной оси или широты, а всего лишь компенсаторной функцией для эллиптической формы Земли, которую постулировал Ньютон.

Эта фотография была сделана Пьяйци Смитом, а затем, уже после его смерти, продана на аукционе. На ней миссис Смит сидит на краю погребальной камеры Схафре (Шафре), как ее называл сам Смит, то есть к северу от Великого Сфинкса. Фотография была сделана ровно в полдень, чтобы продемонстрировать, что гробница была абсолютно четко сориентирована по меридиану, следовательно, когда Солнце находилось в зените, ни на восточную, ни на западную стены гробницы свет не попадал вообще.

Пьяйци Смит пришлось провести всю предшествующую фотографии ночь с телескопом, наблюдая за звездами, чтобы установить абсолютно точный момент наступления полудня. Пьяйци Смит делал фотографии Великой пирамиды с такой же колоссальной научной тщательностью, с которой производил ее замеры, причем несмотря на трудности, с которыми он сталкивался по ходу работы в пустыне. Он привез с собой все нужные химические вещества. Смит использовал в своей работе специальные односторонние пластины, «столь же маленькие, сколь и микроскопические слайды», но которые можно было увеличивать и получать с них дельное изображение почти с таким же разрешением, как и с обычных больших фотопластин. Для освещения внутреннего пространства Великой пирамиды Пьяйци Смит использовал магнєвѣе факелы и магнєвѣе вспышку, экспериментирѣе с их количеством во время съемки, чтобы получить наилучшее изображение и максимально точную картинку деталей. Ему приходилось проводить в Камере царя по несколько часов, ожидая момента следующей экспозиции, в дыму от магнєвѣе вспышек. Смит также смог добиться целого ряда исключительных стереоскопических эффектов, когда снимал двумя камерами. Именно ему принадлежит новаторство в следующем техническом методе: установка фотокамер на расстоянии более 2 дюймов друг от друга, что отличалось от существовавших в то время стандартов съемки.

Из-за нехватки финансирования Смит так и не смог опубликовать около восьмидесяти фотографий, выполненных именно таким методом в Великой пирамиде. Сделанные позитивы он давал в аренду для использования в различных научных выставках и дарил своим друзьям, которые интересовались пирамидологией. Постепенно этот набор фотографий утрачивался, осталась только данная, довольно слабая фотография

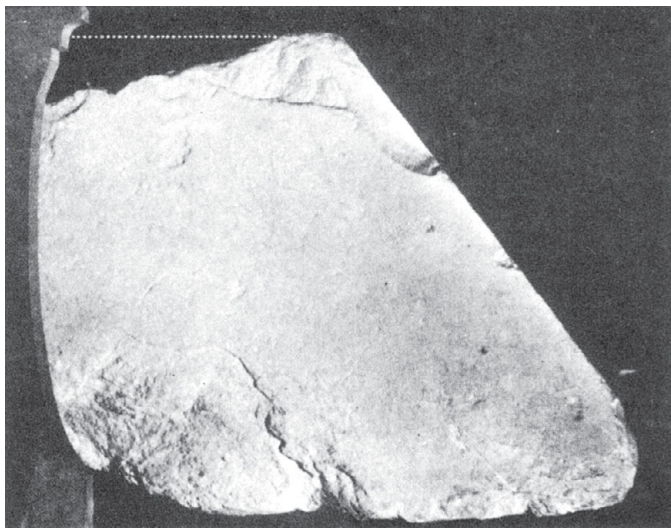


Шотландский астроном также сделал свои умозаключения и относительно исключительной точности ориентации сторон Великой пирамиды. Смит обнаружил, что это сооружение намного точнее сориентировано в пространстве, чем широко известная во всем мире обсерватория XVI века, в которой работал датский астроном Тихо Браге. Смит выдвинул предположение, что такие уточненные параметры меридиана можно было получить, если за Полярной звездой велось наблюдение из Нисходящего коридора Великой пирамиды.

Когда Кавилья смог очистить Нисходящий коридор от каменных осколков, которые оставили рабочие аль-Мамуна, то в одну из ночей он вдруг увидел, что Полярная звезда четко просматривается на маленьком участке неба, площадью всего около 1° , видимом сквозь очень небольшое отверстие. Говард-Вайз был крайне заинтригован этим наблюдением и специально запрашивал астронома Джона Гершеля, действительно ли возможно, чтобы направление этого коридора могло быть определено по Полярной звезде. Гершель ответил, что 4000 лет назад созвездие Малой Медведицы *нельзя* было наблюдать из этого коридора ни в какое время из двадцати четырех часов суток. Однако, как он заметил далее, звезда альфа Дракона, которая является главной звездой созвездия Дракона, в те далекие времена должна была располагаться где-то очень близко к полюсу. Поэтому сравнительно незначительная звезда ниже третьей звездной величины могла быть, тем не менее, ясно видна любым наблюдателем, который находился в нижней точке Нисходящего коридора, в момент ее нижней кульминации, когда ее околополярная орбита достигала самой нижней точки.

Смит продолжил свои исследования: он решил вычислить значение $26^\circ 17'$, которое он определил для угла в Нисходящем коридоре, из 30° широты, на которой расположена пирамида (или высоты стояния истинной Полярной звезды над горизонтом, когда она наблюдается от 30° географической широты), и получил значение угла $3^\circ 43'$. Вычислив, что в 2123 году до н. э. звезда альфа Дракона в своей нижней кульминации должна была располагаться в $3^\circ 43'$ по отношению к полюсу и что это должно было повториться в 3440 году до н. э., Пьяцци Смит сделал следующий вывод: любая из двух вышеперечисленных дат может быть одинаково принята за дату составления планировки Великой пирамиды.

Дальнейшие вычисления Смита привели его к убеждению, что, скорее всего, более поздняя дата основания пирамиды была более правомочной. Если это происходило в полночь равноденствия в 2170 году до н. э., когда альфа Дракона находилась на меридиане ниже полюса, то в то же самое время другая важная звезда должна была пересекать этот меридиан в точке над полюсом. Эта звез-



*Облицовочные камни Смит отдал в дар Эдинбургскому музею.
Они демонстрируют угол наклона граней Великой пирамиды*

да — эта Тельца, или Альциона из Плеяд¹. Другими словами, когда альфа Дракона была видна внизу Нисходящего коридора, главная звезда Плеяд должна была пересекать меридиан по вертикальной плоскости Большой галереи, причем точно в момент осеннего равноденствия.

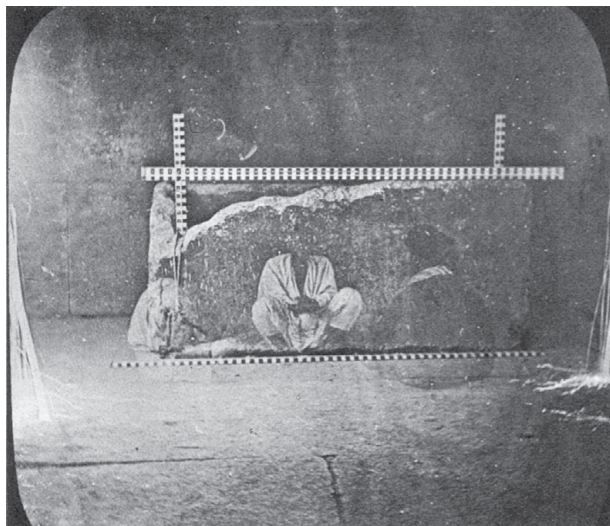
Смит посчитал, что эта дата очень важна для истории, так как многие люди в древности приурочивали начало нового года к Хеллоуину², когда и Плеяды, и точка равноденствия в полночь находились на меридиане.

Но приоритетным исследованием Смита исходно было и по-прежнему оставалось установление следующей истины: действительно ли значение числа π было встроено в параметры конструкции Великой пирамиды.

Пьяцци Смит перепроверил параметры углов облицовочных камней, которые обнаружил Говард-Вайз, тщательно исследовав всю поверхность грани. К сожалению, острые четкие линии камней были на тот момент уже почти разрушены арабами и расщеплены охотниками за сувенирами. Но Пьяцци Смит не сник и провел невероятно скрупулезное обследование территории вокруг основания пирамиды,

¹ А л ь ц и о н а — звезда в созвездии Тельца, самая яркая в рассеянном звездном скоплении Плеяды.

² Х е л л о у и н — новый год у древних кельтов и День Всех Святых у современных католиков, который приходится на 1 ноября по нынешнему стилю или начало — середину октября по прежнему, то есть приблизительно соответствует и Новому году допетровской России.



Фотографирование с помощью магнeвой вcпышки было разработано всего за несколько месяцев до того, когда Пьяцци Смит сделал свою повторную экспозицию саркофага, расположенного в Камере царя. Хорошо различимая фигура принадлежит Али Габри и другому арабу. Над саркофагом видна голова миссис Смит. Метод Пьяцци Смита по сжиганию магнeвой пудры в лампе-спиртовке стал настоящим новаторством в области фотографии того времени

прорабатывая все кучи мусора и обломков. В результате были найдены фрагменты облицовочных камней с абсолютно нетронутыми четкими углами.

Смит постоянно измерял угол в пределах 52° или по его дополнению в пределах 128° , подтверждая тем самым гипотезу Тейлора о том, что высота Великой пирамиды была спроектирована в определенном соотношении к периметру ее основания, подобно соотношению радиуса окружности к ее длине.

Смит решил проверить, может ли он уточнить значение этого угла. Для этого он провел наблюдение за всеми подпорными камнями относительно неба, используя для этой цели очень точный угломерный круг для определения высоты, который был когда-то подарен студентами его другу, профессору Лиону Плейфэйру, а затем одолжен Смицу для исследований.

С помощью такой методики Смит вычислил угол $51^\circ 49'$. Сэр Джон Гершель тем временем по параметрам облицовочных камней, найденных Говардом-Вайзом, вычислил угол $51^\circ 52' 15,5''$. Смит вычислил средний показатель двух параметров и получил значение угла, равное $51^\circ 51' 14,3''$, то есть разница от обоих значений составляла менее одного градуса. Также он вычислил средний показатель для длины основания Великой пирамиды, взяв за основу показа-

тель французских ученых 763,62 фута и показатель Говарда-Вайза — 764 фута. Получилось 763,81 фута, то есть разница всего в 2 дюйма от величины в 763 фута.

Это действие было выполнено произвольно, но результат был ошеломляющим: пропорции Великой пирамиды содержали число π в размере 3,14159+.

Когда Пьяцци Смит искал причину включения в параметры пирамиды отношения радиуса окружности к ее длине, то, таким образом, подтвердил гипотезу Тейлора о том, что значение основания Великой пирамиды делится на 366, что совпадает с количеством дней в году.

Если быть предельно точными, то периметр пирамиды должен был иметь длину 36 524,2 дюйма, при этом каждая сторона должна составлять 9140,19 английского фута. Значение, полученное Говардом-Вайзом, на 6 дюймов отличается от значения, полученного французскими учеными мужами, но оба приблизительно на 2 дюйма больше искомого.

Один-единственный вывод, который сделал Смит, сформулировался следующим образом: надо раскопать углубления в основании и перемерять линию основания более тщательно. Но отведенное время и деньги уже заканчивались. По счастливому стечению обстоятельств два инженера из Глазго, по фамилии Инглис и Эйтон, проезжали через Египет, возвращаясь из путешествия по Святой земле. Захваленные своим другом шотландцем, они пообещали, что помогут ему вскрыть оригинальные углубления, которые были впервые обнаружены французами (но которые затем были вновь завалены горами различного мусора в переходный период первой половины столетия), и провести точное и достоверное исследование.

С помощью сложных вычислений, выполненных Смитом, смогли не только вскрыть нужные углубления, но и открыть абсолютно идеально выровненную мощеную поверхность, расположенную по периметру основания пирамиды.

Измерение расстояния между углублениями, включавшее в себя подъемы и спуски по горами мусора, потребовало большого количества усилий по раскопке и перемещению камней. Но Пьяцци Смит не мог медлить. Его собственные инструменты уже были запакованы, а проездной билет уже был забронирован консулом Великобритании. Когда инженеры пообещали ему, что непременно выполнят все необходимые измерения и направят их результаты в Шотландию, ему ничего не оставалось, как печально согласиться на это и отправиться с тяжелым сердцем согласно расписанию.

Осталось сделать только одно действие — раздать традиционный бакшиш арабам-соседям, которые всегда помогали в течение четырехмесячного пребывания. Смиты раздали каждому по золото-



му соверену плюс подарок, размер которого зависел от степени услужливости своим шотландским работодателям — самые лучшие получили круглые светильники, окантованные медью; средние — сковородки с ручкой; худшие — мышеловки.

Когда старый араб, который сторожил их пещеру по ночам, пришел к нему за вознаграждением, Пьяцци Смит аскетично заметил, что старик «схватил деньги и с таким страданием сжал их, а глаза его загорелись настолько необычным пламенем, что, увы, заблестела развращенность человеческой натуры! Мы даже испугались, что сотворили тем самым больше зла для его души, чем добра для его плоти».

Когда караван верблюдов уже был готов тронуться в путь, преданный Али Габри на секунду застыл в молчании, а «потом вдруг закрыл глаза руками» и бросился оземь на песок пустыни, чтобы заглушить свои рыдания.

Вернувшись в Шотландию, Пьяцци Смит получил результаты исследований инженеров. Они предоставили величину стороны пирамиды, равную 9110 дюймам, что было значительно короче предыдущих значений. Смит пришел к заключению, что следует искать среднее значение между этой величиной и наибольшей из известных, которая была вычислена Говардом-Вайзом и равнялась 9168 дюймам, либо принимать за основу значение 9140, которое всего лишь на 1 дюйм меньше искомой величины по теории Смита. Полученное значение позволяет поделить год на 365,2 дня, а не на искомое по теории Смита значение, делящееся на 365,4 дня.

Наступил тот момент, когда очень многое зависело именно от точности чисел. Если теория Смита оказывалась правильной, то это

означало бы, что древние египтяне смогли создать конструкцию, базовой единицей измерения которой был дюйм пирамиды, включающий в себя не только систему линейных мер с единицами измерения локоть и дюйм, но и меру времени с единицей измерения в год, состоящий из 365,24 дня. Обе меры были основаны на самом рациональном обосновании — полярной оси нашей планеты, вокруг которой она ежесуточно обращается.

По мнению Смита, «линейная мера фундамента данного колоссального сооружения, рассматриваемая в свете философских воззрений о связи времени и пространства, привела к выработке эталонной меры длины, которая более научно и восхитительно соизмерима с параметрами Земли, нежели какая-либо иная единица измерения, которая когда-либо приходила на ум человеку или посещала его воображение...».

Пьяцци Смит подытожил все свои исследования следующим образом: Великая пирамида «раскрывает самое удивительное по своей точности знание высшей астрономической и географической физики, которая существовала за 1500 лет до того, как появились самые первоначальные зачатки этих понятий у древних греков».

Смит получил золотую медаль за тщательные измерения, произведенные в Египте, от Королевского научного общества Эдинбурга. Он опубликовал все свои вычисления в монографиях и трехтомном труде объемом 1600 страниц, который вышел в свет под названием «Жизнь и работа в Великой пирамиде Гизы в течение января, февраля, марта и апреля 1865 года н. э.».

Этот труд не был хорошо принят. Как и его предшественник Тейлор, Пьяцци Смит был религиозным фанатом и не мог принять во внимание достижения математики, представленные древними египтянами. Как и Тейлор, он вынужден был приписывать эту науку Божественному разуму, который частично наделил знаниями земного архитектора, создавшего Великую пирамиду под непосредственным воздействием ниспосланного откровения. Пьяцци Смит говорил, что «Библия учит нас, что в очень древние исторические времена знания и метрические данные для строительства зданий время от времени в точной и полной форме передавались Творцом всеобщего разума избранным людям для исполнения конкретных и доселе неизвестных целей».

Идеи Смита одними были восприняты с насмешкой, а другими — с сарказмом и враждебностью. Один из критиков заметил, что труд Смита содержит «большее количество экстравагантных галлюцинаций, чем любые другие три тома, опубликованные в прошлом или нынешнем веке». А дружелюбно настроенный ценитель суммировал реакцию на книгу и заметил, что «она пробудила бесчисленное множество проявлений зависти, ненависти, злобы и жестокости со сто-

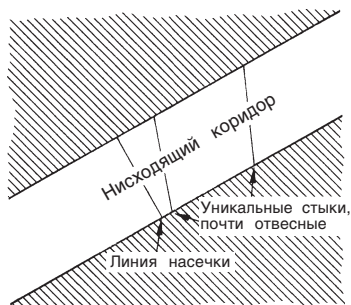
роны тщеславных, поверхностных и легкомысленных писак, которые высмеивали автора, оговаривали и терзали его, стараясь таким образом оспаривать его рассуждения. Но оппоненты достигли только одного — доказали собственную эгоистическую несостоятельность в распознавании истины».

Ситуация усугубилась еще больше, когда еще один шотландец и до иступления религиозный человек по имени Роберт Мензис выдвинул теорию о том, что система ходов в Великой пирамиде была не чем иным, как хронологическим представлением пророчеств и предсказаний и подтверждением Библии, и была построена в масштабе одного пирамидного дюйма в соотношении к солнечному году¹.

Теория Мензиса была сформулирована до того, как появились какие-либо сведения о древнеегипетских мессианских пророчествах, таких, например, как Книга мертвых, текст которой еще не был расшифрован. Этот вклад соотечественника буквально завалил Смита новыми проблемами. Он снова превратился в объект для насмешек и злой сатиры со стороны своих коллег-академиков. А сэр Джеймс И. Симпсон, знаменитый член Королевского научного общества Эдинбурга, даже публично осмеивал Смита перед коллегами, замечая, что «вся теория профессора Смита о Великой пирамиде сводится только к череде странноватых галлюцинаций, в которые могут поверить только некоторые слабоумные женщины и, возможно, некоторые женственные мужчины, но кроме них — никто». Симпсон даже добавил, что «беседовал с огромным количеством инженеров, математиков и других специалистов об этой теории, но все они высмеивают ее и выражают свое презрение».

Выводы, сделанные Пьяцци Смитом, представляли собой смесь заключений религиозного и пророчески-предсказательного характера в сочетании с полноценными научными открытиями, что подвергло всю его теорию полному уничижению со стороны скептиков. До сих пор не утихает злая сатира по этому поводу. Один современный автор по пирамидологии называет Смита не иначе как всемирным «пирамидиотом» и горестно причитает по поводу того, что «столь первоклассный математический ум выхолостил всю свою энергию на таком убыточном поприще».

¹ Мензис, который знал, что Смит выполнил только приблизительные расчеты даты, когда звезда альфа Дракона точно видна с нижней точки Нисходящего коридора, выдвинул свою теорию о том, что дата этого важнейшего астрономического явления должна была быть четко маркирована в какой-то определенной точке Нисходящего коридора, в таком месте, которое бы представляло собой отметку этой даты на хронологической шкале. К удовольствию Мензиса, Смит ответил, что обнаружил два места с линиями-зарубками по обеим сторонам коридора. Хотя стыки стен в Нисходящем коридоре расположены перпендикулярно полу, по два стыка на каждой стене, как отмечал Смит, расположенные к северу от этих зарубок, таковыми не были: там были необычные вертикальные стыки, которые как будто специально привлекали внимание к чему-то неведомому, важному. По мнению и Смита, и Мензиса, это были явные линии зарубок.

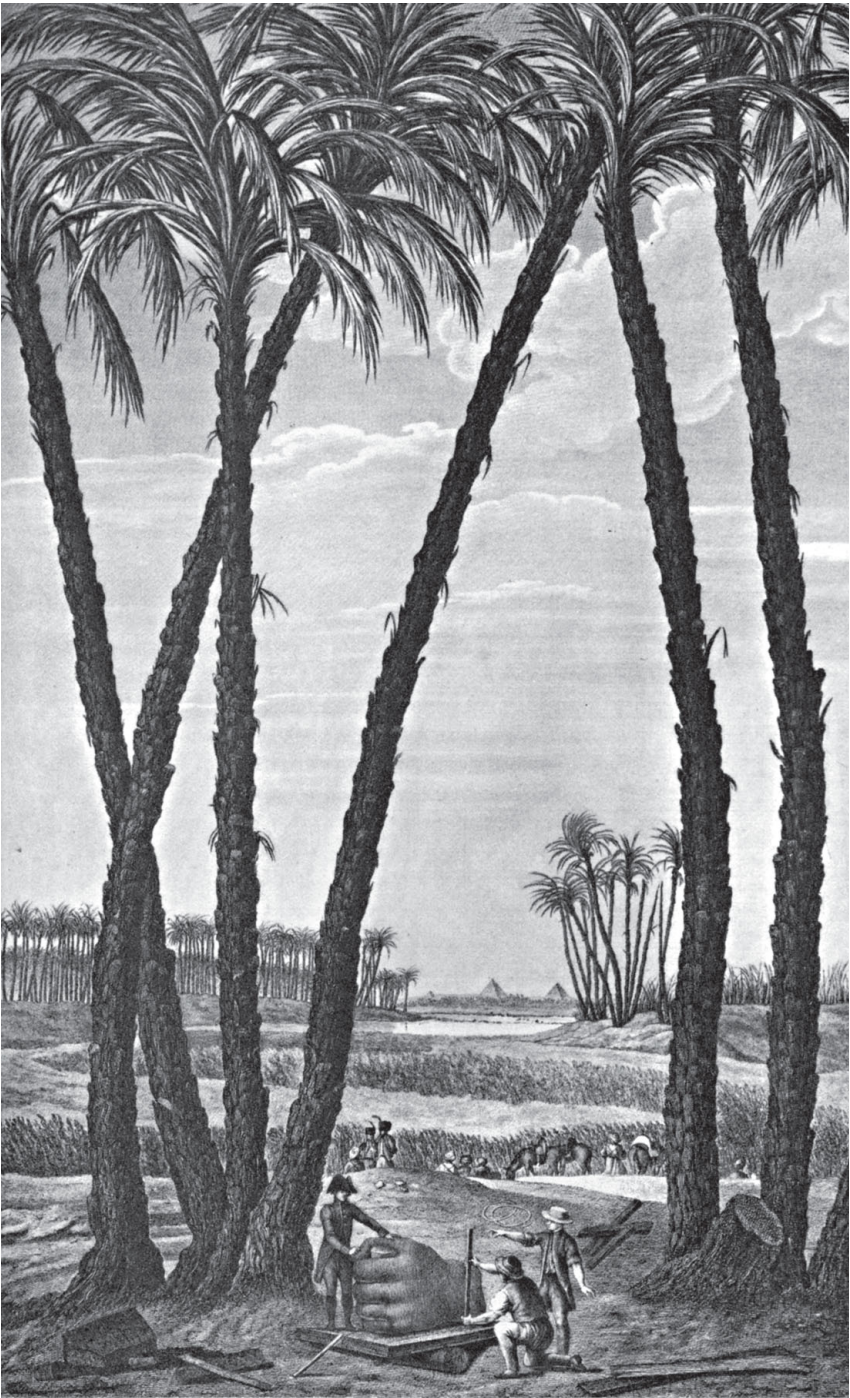


Линии насечек
в Нисходящем коридоре

да возвышается над своим основанием в пропорции 10:9, то есть на каждые 10 единиц высоты пирамида расширяется на 9 единиц ширины. Для Смита это было указанием на то, что эта пропорция специфическим определенным образом символизировала цикличность вращения Земли вокруг Солнца. Умножив высоту на 10^9 , он получил ошеломляющий результат: при делении на английские мили получилось 91 840,00, то есть очень хорошее значение для среднего показателя радиуса орбиты Земли вокруг Солнца. Полученное в настоящее время значение колеблется в пределах 91—92 миллиона миль. Могло ли это быть случайным совпадением? Споры между сторонниками теории Смита и окопавшихся академиков-оппонентов разгорелись с новой силой.

Краеугольной точкой в спорах и дискуссиях являлся тот факт, что еще никто и никогда не проводил серий абсолютно надежных и достоверных измерений *наружной* части строения, особенно там, где скопились груды мусора, то есть где должна быть измерена фактическая линия фундамента пирамиды. Но и новое исследование, выполненное специалистами государственной топографической службы в 1869 году, дало значение длины основания, равное 9130 дюймам, и получило его на основании совокупных измерений, произведенных путем многочисленных замеров на подъемах и спусках мусорных холмов, а также вокруг них. Мусор по-прежнему скрывал часть основания Великой пирамиды в промежутках между расчищенными углублениями. Полученные результаты колебались в пределах погрешности в 3—4 дюйма и не могли быть признаны достаточно точными, чтобы с помощью них можно было бы доказывать или опровергать теории Пьяцци Смита и Тейлора. Таким образом, пока не будут получены фактические значения параметров и внутреннего, и внешнего устройства Великой пирамиды, которые были бы уточнены вплоть до одного дюйма, реальной возможности узнать, прав был Смит или нет, не существует.

Но Пьяцци Смит был далек от чувства подавленности. Он продолжал строить новые, еще более фантастические теории на основании результатов собственных измерений пирамиды. Вычислив высоту пирамиды заново, Смит обнаружил, что она приблизительно на 6 дюймов больше, чем по вычислениям Тейлора, то есть 5813 дюймов от скального основания до вершины. Новая величина привела к открытию, что Великая пирамида



Глава 8

ПЕРВОЕ ОПРОВЕРЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ

Инженер-механик Уильям Питри, который был буквально заморожен теориями Тейлора и Пьяцци Смита, начал проектировать и конструировать еще более узко специализированные секстанты, теодолиты и нониусы, с помощью которых можно было бы попытаться найти решение технических проблем, перед которыми вставал Смит, чтобы таким образом раз и навсегда решить проблему определения параметров Великой пирамиды. Это была задача не из легких. Смит прошел очень долгий путь усовершенствования своих приборов. Уильям Питри должен был затратить целых двадцать лет для того, чтобы довести выполнение поставленной задачи до полного удовлетворения. Питри всегда отмечал особую важность продолжения исследования пирамиды, поскольку она представляет собой «палеологический, хронологический, метрологический, геодезический, геологический и астрономический интерес для всего человечества». А кроме того, привлекает «символизмом, который имеет отношение к высшему разуму и намеренно воплощен в ней ее создателем». А пока он тщательно лудил-паял новые приборы и по этой причине откладывал свое путешествие в Египет.

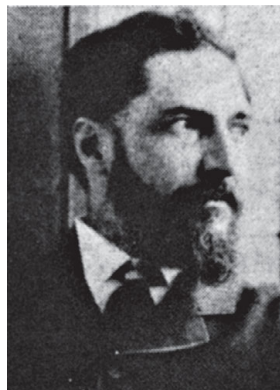
Его младший сын, Уильям Флиндерс Питри, снедаемый любовью к приключениям, унаследованной от своего деда, великого исследователя Мэтью Флиндерса, прямо-таки сгорал от нетерпения что-то совершить и принял окончательное для себя решение — отправиться в путь вперед отца.

Юный Питри был увлечен проблемой различных эталонов мер и весов, которые имели хождение в самых разных уголках мира, и проштудировал все, что только можно было достать на эту тему. Вместо того чтобы прилежно ходить в школу, он исколесил всю Англию, измеряя бесконечное количество церквей, зданий и мегалитических останков, таких, как Стоунхендж, например, о котором он написал первую из своих многочисленных книг. В результате он стал очень подкованным специалистом по геодезическим изысканиям.

В свои тринадцать лет юный Питри прочитал книгу Пьяцци Смита «Наше наследие в Великой пирамиде». Она произвела на него огромное впечатление, а идеи Гривса и Бураттини захватили его. Более того, юноша Питри пришел к выводу, что истинная история о единицах измерения может проясниться только после проведения новых точнейших измерений сохранившихся древних памятников и объектов. Он решил, что должен во что бы то ни стало, тем или иным путем, доказать правоту или ошибочность теорий Тейлора и Смита относительно Великой пирамиды. Питри прекрасно понимал, что для

этого ему необходимо заново провести исследование и измерение параметров всего здания.

В один из ненастных ноябрьских дней 1880 года Флиндерс Питри, будучи уже бородатым молодым профессионалом 26 лет, вышел в путь из порта Ливерпуль на судне, груженном огромнейшим количеством ящиков с редчайшими приборами и инструментами, сконструированными его отцом для того, чтобы попытаться устранить те недостатки в работе, которые возникали у Смита. В груз также входили все необходимые вещи, которые должны были помочь выживать в течение длительного периода времени в условиях враждебной и полной разбойников пустынной местности. Порывы шторма были столь сильны, что Питри, сраженный морской болезнью, постоянно спал на крышке люка в машинном отделении. В течение первой недели после приплытия в Александрию Питри переправил местным транспортом все свое снаряжение в Каир, где смог успешно отыскать Али Габри, который помог организовать ему транспортировку провианта и оборудования к плато Гиза.



Уильям Флиндерс Питри

На тот момент Али Габри был уже ветераном раскопок с 40-летним стажем службы у Кавильи, Говарда-Вайза и Пьяцци Смита. Когда в декабре Флиндерс Питри наконец добрался до пирамиды, он решил использовать оправдавшую себя практику проживания в этой местности и поселился в одной из заброшенных усыпальниц.

Али Габри помог Питри обустроить жилище, расставил его полки и кровать, разместил привезенные с корабля запасы печенья, консервных банок с супом, тапиоки и шоколада. Для приготовления пищи Питри привез с собой керосинку. Как и его предшественники, Питри пришел к выводу: твердая скальная порода, в которой вырублена усыпальница, является исключительно подходящей для жилья, так как очень «хороша, словно жаркий очаг в холл, и приятно прохладна в жаркий день».

Каждый день Питри начинал с того, что, как для ритуала, зажигал свою керосинку и кипятил на ней воду для чая. Одновременно с приготовлением чая он наслаждался купанием в самодельной ванне.

Время завтрака он определял для себя как время приемов. Разные мужчины и женщины с любопытством заглядывали в его дверной проем, а если среди них оказывался какой-нибудь его друг-араб, то в его честь Питри заваривал кофе на своей маленькой керосинке, установленной прямо у двери.



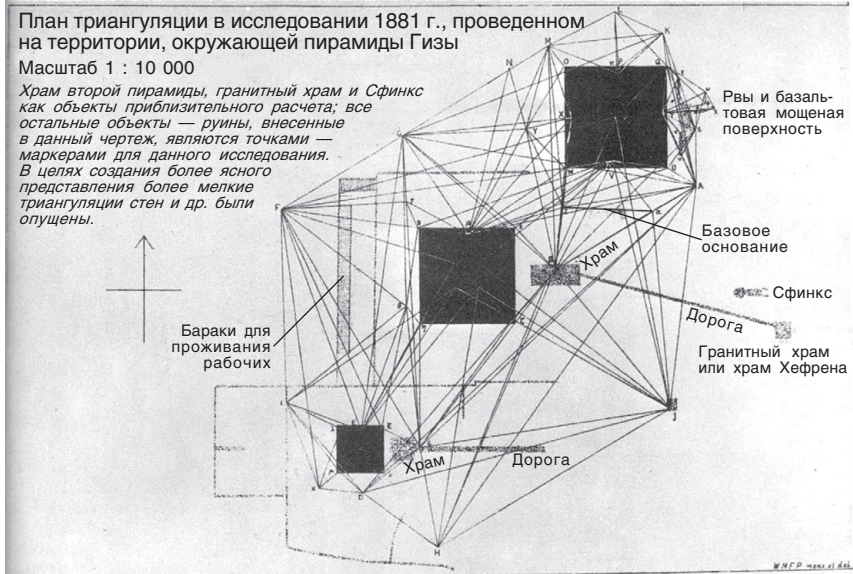
Жилище Питри, расположенное в одной из гробниц на плато Гиза

Питри очень хорошо ладил с местными арабами. Он заметил, что «малейшее проникновение в образ их жизни чрезвычайно льстит им. Стоит только сесть на пол, скрестив ноги, ответить на их приветствие так, как у них положено, скопировать жест или перенять какие-то манеры, симитировать чей-то голос, и они от души расхохотутся и будут обращаться с вами как с добрым другом».

Первое, чем занялся Питри, — завершение того дела, которое оказалось выше возможностей Смита. Он стал выполнять очень точную триангуляцию по всему плато Гиза, включая точки вокруг всех трех больших пирамид, а также всех окружающих храмов и стен, которые относятся к комплексу Великой пирамиды Гизы. Питри так и не удалось расчистить весь накопленный мусор и каменные обломки, тем не менее, он смог установить путем триангуляции параметры каждой из пирамид в пределах $1/_{10}$ дюйма.

С помощью высокоточного теодолита, который позволял рассчитывать угол с точностью до секунды, Питри многократно повторял свои измерения, так как ему требовалось для полного завершения работы на одной точке проводить наблюдения с самого рассвета до самого заката. Секунда дуги является настолько точным измерением, что часто на нее ссылаются, как на угол, соразмерно противолежащий на расстоянии мили.

Все это рабочее время Али Габри держал над теодолитом огромный зонт-тент, чтобы солнечные лучи не попадали на металлический диск прибора и не расширяли бы его структуру неравномерным на-



Питри полностью завершил выполнение триангуляции Великой пирамиды за период в несколько месяцев. Он выполнил ее с помощью десятидюймового французского теодолита с телескопом, имеющим увеличение в 35 раз, «великолепного теодолита Гамбэя». Многие углы просчитывались по 14 раз из 50 установленных фиксированных точек. Питри сделал расчет вероятной погрешности в своих базовых измерениях Великой пирамиды и определил ее как 0,03 дюйма или $\frac{1}{260\,000}$. Но, поскольку еще существовали дебри каменного мусора и установленный факт утраты угловых камней, Питри так и не смог точно установить, где же все-таки были исходно установлены оригинальные углы пирамиды Хеопса

греванием. Как только солнце садилось, Флиндерс Питри готовил свой единственный за день горячий обед и сам мыл за собой посуду, так как не очень доверял арабским представлениям о чистоплотности. Затем он садился за стол и тщательно фиксировал все цифры, закладывая тем самым фундамент той археологической науки, которую потом сам и продвигал, будучи первым на этом пути. Единственным его развлечением были «непередаваемые» мелодии, которые племянник Али Габри наигрывал на тростниковой флейте. Постоянной работой этого племянника была охрана Питри в течение ночи со своего «пункта охраны» — соседней усыпальницы.

Работая по десять часов в день до полного изнурения сил и без какой-либо пищи, выбирая для этого благоприятные дни, когда было прохладно и безветренно, Флиндерсу Питри удалось вычислить все параметры с точностью до четверти дюйма, а часто — и с точностью до десятых долей дюйма. Это позволило ему составить полный фактический план-схему всех больших пирамид на плато Гиза. Завершив составление плана-схемы, он был потрясен воплощенным в ней

«...триумфом мастерства. А ее погрешности, как в параметрах длины, так и углов, можно было закрыть одним кончиком пальца».

Великая пирамида была с такой высокой точностью увязана с кардинальными точками компаса, что это превосходило по точности все известные человеческие строения, сооруженные до той поры.

Недели шли одна за другой, и Питри стал осознавать, что до наступления весны он не успеет доделать измерения внешней части, а там уже начнется очередной туристский сезон. Поэтому он подготовил все, что необходимо для проведения измерений внутреннего пространства, нанял группу арабов-рабочих, которые должны были расчистить Нисходящий коридор по направлению вниз, вплоть до нижней «ямы», до которой Смит так и не добрался из-за нагромождений из каменных обломков. Рабочие были снабжены корзинами и выставлены в цепочку, что позволило им вначале поднять каменный мусор наверх, а затем доставить его к главному входу.

Когда туристы уже начали свои набеги на Великую пирамиду, Питри разработал систему, которая помогла ему избежать их докучливого внимания: он прогуливался вокруг пирамиды только в своем розовом исподнем. При виде его фигуры добропорядочные английские леди Викторианской эпохи старались держаться от него на безопасном расстоянии.

Чтобы как-то компенсировать недостаток острых ощущений или ярких развлечений на пирамиде, наиболее бойкие туристы, взобравшись на вершину, вытаскивали самые шаткие блоки и скидывали их вниз, чтобы они с грохотом скатывались, а добравшись до основания, вливались бы в груды обломков, загромоздивших весь периметр Великой пирамиды.

В конце дня, когда туристы наконец-то покидали территорию пирамиды, Питри принимался за работу. Он внедрялся в уплотненный устоявшийся жар внутреннего пространства Великой пирамиды и трудился там до полуночи, а порой и ночь напролет — до самого утра. Он сравнивал себя с «японским ковроделом, у которого нет под рукой других приспособлений, кроме очков. А мне даже очки были не нужны». Вентиляционные шахты в Камере царя, которые были впервые открыты Говардом-Вайзом, вновь были замусорены вандалами. Поэтому воздух внутри был невыносимым. Каждое движение приводило к неминуемому вздыманию пыли, и в первые же часы работы Флиндерс Питри начинал страдать от жесточайшей головной боли. Но даже это не могло остановить его при выполнении намеченной цели.

С помощью стальных лент, специальных цепей длиной 1200 дюймов и самокомпенсирующихся дополнительных устройств Питри проводил тщательные измерения, которые позволили ему достичь такой точности, к которой Смит в свое время и не приближался. Здесь

стоит отдельно отметить следующее: большинство приборов Питри позволяли производить измерения в пределах $1/100$ дюйма, а другие, предназначенные для особо точных измерений, — в пределах $1/1000$ дюйма.

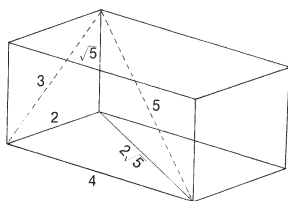
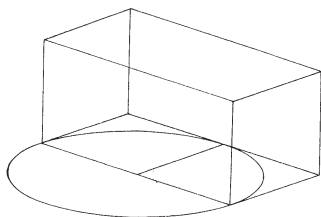
Для измерения вертикальных поверхностей Питри использовал вертикальные отвесы, для горизонтальных — нивелиры. Именно таким образом ему удавалось определить параметры любого помещения на любом из уровней и установить, где были допущены погрешности и какие.

Для измерения прямизны боковых сторон Нисходящего коридора Питри использовал данные своих наблюдений за полярной элонгацией, когда она находилась в самых крайних точках на западе и на востоке от полюса. Он был крайне изумлен, когда обнаружил, что среднее значение погрешности в той части, что выполнена каменной кладкой, составляет бесконечно малую величину в $1/50$ дюйма из расчета на 150 футов, а по всей длине сторон в 350 футов — погрешность была равна всего $1/4$ дюйма, то есть была абсолютно прямой.

В Камере царя Питри, к собственному удовольствию, установил, что стены камеры были построены на основе той же пропорции числа π , которая была заложена в параметры внешнего устройства Великой пирамиды. Длина Камеры царя относится к окружности боковой стены как 1: π .

Это заложенное в пирамиде значение числа π не проявляется явно, а возникает неожиданно: пол в Камере царя был как бы вставлен между стенами, отрезая тем самым часть днища этого помещения. Но врезка эта, очень искусно и хитро сделанная, практически инкорпорирована в это помещение в пропорциях знаменитых треугольников Пифагора двух типов: $2-\sqrt{5}-3$ и $3-4-5$.

Далее Флиндерс Питри решил проверить, не заключена ли пропорция π в параметрах саркофага, установленного в Камере царя. В результате он обнаружил, что габариты саркофага являются кратными $1/5$ локтя в квадрате. Разница между требованиями теории и фактической площадью саркофага составила всего лишь $1/1500$ ¹.



¹ Питри также особо отмечал, что параметры площадей Камеры царя, Камеры царицы, Антикамеры и Подземной камеры, составленные только из четных чисел в локтях, почти все были кратны числу 10. Из этого следовало, что площадь диагоналей этих помещений должна была равняться кратному 10 локтям в квадрате. А Камера царя и Камера царицы были построены таким образом, что значение их диагонали в кубе соответствовало четным сотням локтей в квадрате либо числам, кратным 10 локтям в квадрате.



Президент Улисс С. Грант посетил пирамиду в ходе своего мирового турне. В архивах Библиотеки конгресса хранятся потускневшие дагеротипы, на которых можно безошибочно узнать облик генерала Гранта.

Пьяцци Смит описывает прибытие группы энтузиастов из числа туристов-янки, которые забрались наверх Великой пирамиды, в то время как он очень ранним утром занимался своими научными наблюдениями: «Прошло лишь немного времени, и они уже были там. Американцы быстро организовали собрание, основываясь на конституционных принципах англосаксонского происхождения, выбрав председателя данного собрания, секретаря и собрав остальных в аудиторию. Для этого была предложена следующая резолюция, которая была оформлена и проголосована единогласно, а затем законно задействована: «Поскольку эта каменная куча превосходит все имеющиеся строения, которые мы видели на пути нашего гранд-тура по состарившемуся и изношенному миру, то мы делаем вывод, что фараон Хеопс, который возвел это сооружение, непременно и обязательно должен был быть напугавшим тираном древности, который занимался жестоким подавлением народов, вот почему мы, свободные и независимые граждане Соединенных Штатов, настоящим удостоверяем и заявляем, что мы не станем одобрять его». После выражения благодарности своему «замечательному председателю за отличное и уравновешенное ведение собрания и беспристрастное отношение на столь высоком посту», как сообщает Пьяцци Смит, «джентльмены выпили, а леди, как они застенчиво заметили, не отказались сделать глоточек, после чего вся компания растворилась, вразброд спускаясь по склонам пирамиды... при этом каждый имел при себе маленький флаг Конфедерации, который был прикреплен к подошве ботинок, что в результате могло доставить удовольствие при топтании столь ненавистного символа Юга на каждом шагу».

Чтобы показать, как сменяют друг друга времена, Хеопс, как полагают (по мнению сэра Гардинера Уилкинсона), приказал вырезать линейные фигуры божов Древнего Египта прямо на дорогах страны, чтобы «и люди, и звери могли пинать их ногами»

Все эти находки свидетельствовали о том, что теория Смита в той ее части, где он доказывал, что древние строители Великой пирамиды обладали высокоразвитыми познаниями в математике, подтверждалась. Но кроме того, Питри обнаружил также и то, что в пирамиде есть некое экстраординарное сочетание блестящей мастерской работы человека и его поражающей неловкости. Так, на него произвело сильнейшее впечатление следующее: в Антикамере гранит никогда не обрабатывался до конца, многие гранитные блоки так и остались неотшлифованными, а некоторые из них даже имели явные изъяны. Из такого рода многочисленных наблюдений Питри сделал вывод: «Главный и первоначальный архитектор, истинный виртуоз точности и прекрасный методист, передал руководство строительством своему прорабу, когда половина объема работ уже была завершена».

После тщательнейшего осмотра саркофага в Камере царя Питри сделал вывод, что древние египтяне использовали в своей работе пилу с лезвием 9 футов длиной, зубья которой были выполнены из прочных драгоценных камней. Именно это и позволило вырезать боковые стенки саркофага из больших монолитных блоков. Для того чтобы сделать выемку и создать полость в саркофаге, древние строители использовали сверла с фиксаторами точки среза, наконечники которых также были выполнены из прочных драгоценных камней, предположительно алмаза или корунда.

Питри рассчитал, что для того, чтобы высверлить твердую гранитную породу, требуется давление 2 тонны, приложенное к рабочему сверлу. Но как это было практически реализовано, так и осталось загадкой для Питри. Он смог только предположить следующее: «Честно говоря, следует признать, что современные сверлильщики уже не смогут поддержать свечу для древних египтян... Прекраснейшая работа древних демонстрирует следы таких инструментов, которые мы в настоящее время только изобретаем заново».

Именно с помощью таких инструментов древние египтяне могли вырезать иероглифы на невероятно прочном диорите и превращать каменные глыбы в пластины толщиной с бумажный лист.

Для измерения нижней части саркофага и проверки, не сокрыты ли там какие-либо секреты и ключи к разгадке тайн, Питри приподнял этот объект весом 3 тонны приблизительно на 8 дюймов, но никаких открытий не последовало. Единственный интересный факт при совершении этой операции заключался в следующем: при подъеме и установке саркофага издал глубокий звон, похожий на колокольный, который источал необычайную сверхъестественную прелесть звука.

Вне строения Великой пирамиды Питри занялся поиском новых облицовочных камней, которые теоретически должны были находить-

ся закрепленными в первоначальном положении, как это в свое время обнаружил Говард-Вайз у основания пирамиды. Он пробирался сквозь дебри каменных обломков, скопившихся по периметру Великой пирамиды, и старался по мере возможности прокапывать эти кучи на определенную глубину. Работа была по-настоящему опасной и мучительной. Обломки то и дело соскальзывали вниз, в ямки, некогда выкопанные арабами. И однажды Питри чуть не лишился жизни, едва успев увернуться от падающего на него увесистого камня.

И все-таки ему удалось обнаружить еще несколько облицовочных камней у подножия Великой пирамиды. После обследования облицовочных камней оригинального происхождения — а вес некоторых из них достигал 15 тонн — Питри пришел к заключению, что они действительно обработаны замечательнейшим образом, как это и описывал Говард-Вайз. Грани отличались такой прямизной, а плоскости имели настолько правильную форму квадрата, что, когда эти камни совмещались вместе, зазор, который оставался между ними, в среднем не превышал толщины человеческого ногтя, или $\frac{1}{5}$ дюйма, на огромной площади 35 квадратных футов.

Кроме того, Питри обнаружил, что средняя величина разброса значений в параметрах облицовочных камней от прямой линии до правильного квадрата равна $\frac{1}{100}$ дюйма из расчета на каждые 75 дюймов длины. Эта убийственная точность эквивалентна самым совершенным пределам выполнения прямой линии с помощью оптики.

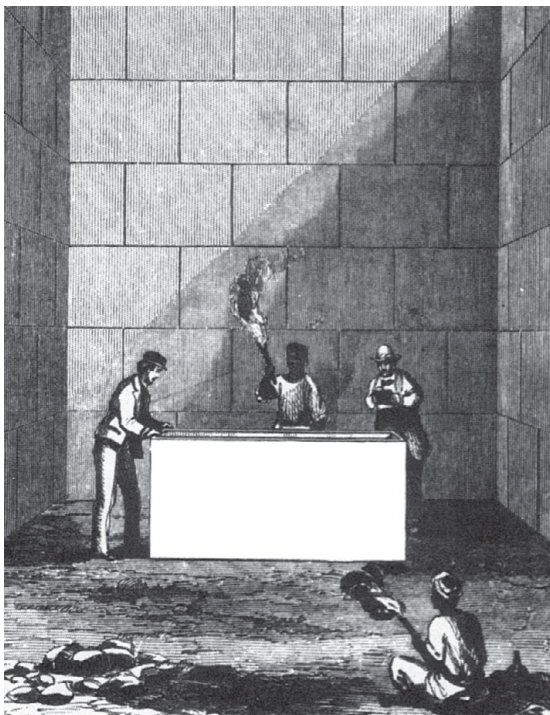
В этой связи Питри заметил: «Даже элементарная установка этих камней на свое место с точной подгонкой друг к другу может расцениваться как исключительно аккуратная работа. Но выполнение ее еще и с нанесением цементного раствора на стыки камней — уму невообразимо. Это можно было бы сравнить только с тончайшей работой специалиста-оптика, но в масштабах многих и многих акров».

Такой же тончайшей и прекрасной была работа по составлению текстуры цемента, который и через тысячелетия удерживал каменные блоки на месте, пока не растворился из-за внешнего воздействия, которому столь длительно подвергался.

Но главным результатом исследовательско-изыскательской работы Питри должно было стать доказательство «небольшой неясности». Он выдвинул предположение, что истинный периметр основания Великой пирамиды следует высчитывать не по границам углублений, как это делал Смит, а по краю мощения, то есть на 20 дюймов выше прежнего уровня.

В соответствии с измерениями, произведенными Питри, основание пирамиды на уровне мощения было короче, чем расстояние между внешними углами углублений, рассчитанное в свое время Смитом. Вместо величины 9140 английских дюймов, заявленной

*Произведение обмеров
гранитного саркофага
до того, как он был
разрушен вандалами*



Облицовочные камни Великой пирамиды (с восточной стороны), которые обнажили платформу, на которой они покоились, фронтальное мощение и выровненную естественную скальную породу

вышеупомянутым шотландским астрономом, Питри получил значение длины основания Великой пирамиды 9069 дюймов.

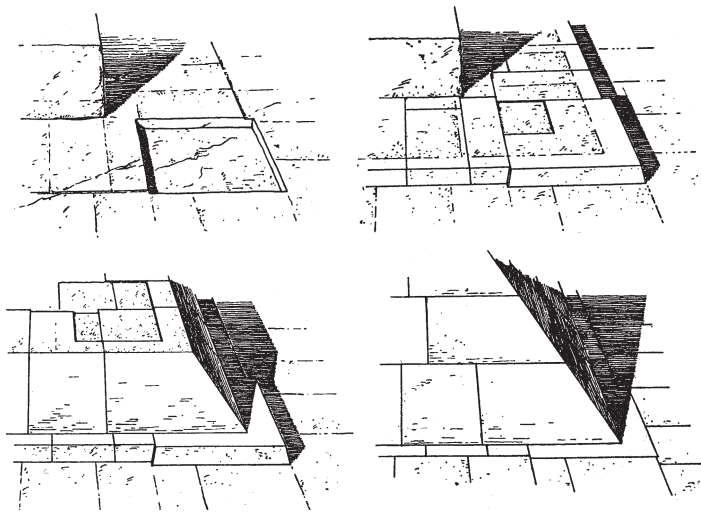
Развенчивая теорию Пьяцци Смита о том, что пирамида была построена на базе экстрадлинного пирамидного локтя, размером 25,025 дюйма, Питри с помощью собственных точных измерений продемонстрировал, что строители Великой пирамиды использовали в работе только королевский локоть длиной 20,63 английского дюйма, чтобы создать с помощью него базовую линию длиной 440 локтей и высотой 280 локтей. Это подтверждало теорию Тейлора в той ее части, где он утверждал, что строители Великой пирамиды намеренно включили в нее параметры земного шара, что символизировало очень эффективное найденное соотношение $22/7$, как четкое выражение числа π , равное 3,142 85. Одновременно Питри аннулировал теорию Пьяцци Смита о том, что периметр Великой пирамиды представляет собой точное число дней в году. Новое измерение дало ему значение только в 362,76 дня.

Флиндерс Питри подытожил результаты всех проведенных им измерений в своей книге «Пирамиды и храмы Гизы», которую он смог опубликовать благодаря случайно полученному от Королевского общества в Лондоне гранту 100 фунтов стерлингов. В книге он отмечал, что никогда не предполагал, что через 15 лет после того, как впервые прочитал увлекательную теорию Смита, именно он станет тем человеком, который «нашел тот отвратительный маленький фактик, который убьет эту прекрасную теорию».

Успешно и осмысленно Флиндерс Питри сделал поворот от романтических поисков открытий к прозаичному протоколированию научной археологии.

Возбужденные ниспровержением Питри основополагающих положений по поводу параметров долготы года, встроенных в величину периметра Великой пирамиды, засидевшиеся без дела и озлобленные академики были счастливы похоронить Смита и все его теории, вместе взятые. Более того, среди этой группы был и профессор Ф.А.Р. Барнард, президент Колумбийского университета в Нью-Йорке. Его кропотливое исследование, выполненное в 90-х годах XIX века, состояло из системы доказательств того, что значение числа π — современное открытие и, следовательно, никак не могло быть известно жителям Земли в древности. В своих длинных пространственных пассажах с достаточной периодичностью он делал нападки на Смита за его «недомыслие», а также на строителей Великой пирамиды за «тупость идиотической задачи по нагромождению кучки массивных камней в объеме полутора миллионов кубических ярдов».

По мнению Барнарда, пирамиды «были созданы задолго до того, как что-либо интеллектуально осмысленное в культурном отношении существовало. Они были сооружены без малейшего представ-



Мелкие углубления, вырытые в скальной породе для обозначения углов Великой пирамиды, были спроектированы для того, чтобы в них были установлены угловые камни базового основания, причем хорошо заметно, что они были вырублены именно в этих угловых точках сквозь мощное покрытие. Именно этот факт породил дискуссии в среде ученых-египтологов по поводу того, как стоит определять площадь фундамента — от кромки мощения, или от кромки пирамиды, или от нижней части угловых углублений.

Первоначально было сделано допущение, что донная часть угловых камней Великой пирамиды была специально подогнана под вырубленные углубления в базовом основании, чтобы служить противовесом при любой осевой нагрузке, которая была возможна при смещении от центра сооружения. Однако современные археологи опровергают это допущение, поскольку глубина северо-восточного углубления фактически нулевая, а внешняя кромка юго-западного углубления — практически линия, вырезанная в коренной скальной породе, наиболее пригодная для измерений и точки их отсчета, чем для опоры всей структуры

ления о научной методике, а их ранние формы стали результатом случайного совпадения или чудачества».

Другие академики открыто насмехались над теорией о том, что якобы древние египтяне могли иметь высокоразвитые познания в геометрии, геодезии или астрономии. Не далее как в 1963 году знаменитый инженер из Балтимора и автор дорогостоящей небольшой книжки под названием «Проектирование и строительство Великой пирамиды», изданной частным путем, писал: «Поскольку грани Великой пирамиды сориентированы почти с абсолютной точностью по сторонам света, то обычно предполагают, что проектировщики этого здания считали, что они смогут выполнить эту задачу. Но скорей всего, у них даже приблизительно не было такой идеи, так как не было представления о сторонах света. Как и другие народы, древние египтяне знали о наличии востока и запада из наблюдений за небесными телами, которые всходили с одной стороны и заходили в дру-

гой. Но север и юг они, скорее всего, знали только в общих чертах. Не существует никаких свидетельств в Великой пирамиде о том, что у них существовала бы хоть малейшая концепция об истинном севере или знание того, что линия север—юг расположена перпендикулярно линии восток—запад».

Итак, годы изнурительных измерений, проведенных Смитом в Гизе и тщательно собранных воедино в нескольких объемных томах с иллюстрациями (которые еще при его жизни вышли несколькими изданиями), были обклеены ярлыками академиков — «ерунда и выдумки».

При столкновении копий в споре ученых-библейстов и служителей науки в грудах отбросов их словесной перебранки была погребена истинная цель создания Великой пирамиды.

Питри получил титул сэра Флиндерс и уже был на пути к тому, чтобы стать деканом археологов-академиков. И если бы не тщательнейшие исследования некоторых добросовестных ученых, то Смита и Тейлора постигла бы судьба Парацельса и Месмера, которые были преданы забвению, и в исторических книгах им была отведена роль шутов и шарлатанов.

Глава 9

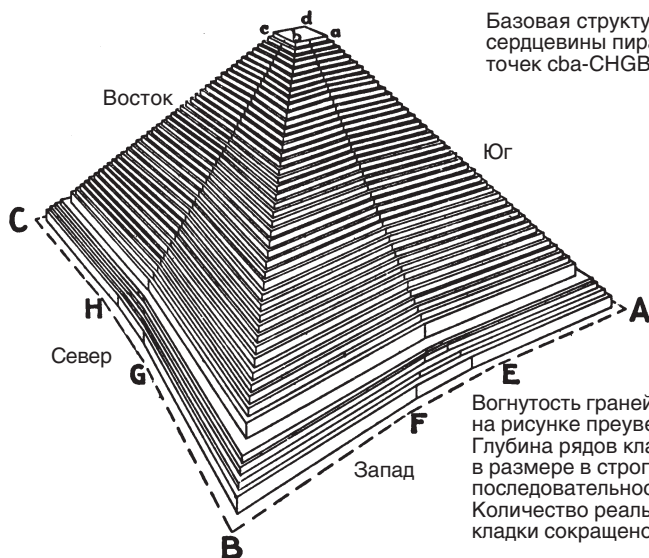
ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ

Это, наверное, ирония судьбы, но следующий исследователь, который смог пролить свет на загадку Великой пирамиды, был человек, который решил разрушить и выставить на всеобщее осмеяние теории Роберта Мензиса, чьи мысли о пророческих тайнах, заключенных в системе внутренних ходов и коридоров, лишь усугубили положение теории Пьяцци Смита.

Дэвид Дэвидсон был агностиком и здравомыслящим инженером-конструктором из Лидса, что на севере Англии. Он имел твердое намерение развенчать пророческую теорию Мензиса о пирамиде. Но чем больше он атаковал имеющиеся данные, тем больше он вынужден был принять их. В конце концов он выпустил в свет энциклопедический труд в поддержку идей Мензиса и стал убежденным сторонником того, что Великая пирамида была «выражением Истины в форме структуры» и что она «утверждает Библию, как работу вдохновения Всевышнего».

При проведении дальнейшего анализа Великой пирамиды Дэвидсон сделал предположение, что сможет подтвердить положение Тейлора о том, что наука о единицах мер и весов у древних была основана на двух функциях Земли и ее орбиты, то есть на стандартной единице времени длиной в солнечный год и стандартной





Базовая структура каменной кладки сердцевины пирамиды, вид сверху с точек cba-CHGBFEA

Вогнутость граней пирамиды на рисунке преувеличена. Глубина рядов кладки увеличена в размере в строгой последовательности. Количество реальных рядов кладки сокращено

Сэр Флиндерс Питри заметил отчетливые впадины в центральной части каменной кладки каждой из граней Великой пирамиды. И хотя такое углубление на северной стороне, в частности, составляет 37 дюймов, его нельзя определить невооруженным глазом, а только с помощью специального линейного определения контура.

Питри не обнаружил отражения этих впадин при изучении облицовочных камней, найденных в нижних рядах кладки, у самого основания пирамиды, которое было к тому времени уже полностью расчищено.

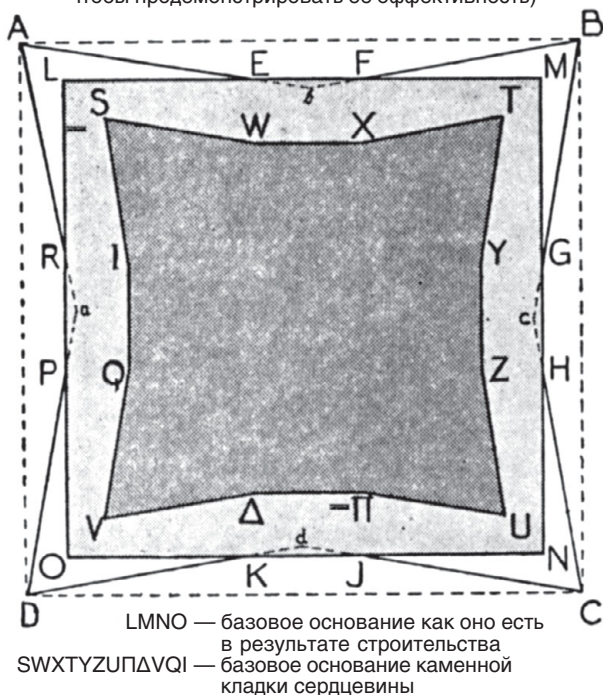
Недавние изыскания итальянских ученых Марайольо и Ринальди указывают на то, что облицовочные камни, расположенные над линией базового основания, могли иметь небольшой уклон в сторону центральной линии

линейной единице длиной в десятичную долю полярной оси, вокруг которой вращается Земля.

По вопросу о длине основания Великой пирамиды Дэвидсон вынужден был отстаивать Пьяцци Смита, избегая при этом критики Питри. По теории Дэвидсона, верным было не только исследование Питри, но и теории Смита о том, что в основание Великой пирамиды встроено значение долготы солнечного года.

Питри с помощью приборов исключительной точности смог определить во время своих наблюдений, что существует определенная впадина в центральной части каменной кладки на каждой из граней пирамиды. Точность выполненных им измерений показала то, что обычно не видно человеческим глазом. Это же еще при жизни Питри было удивительным образом проявлено во время аэрофотосъемки на случайной фотографии, сделанной в конкретное время и под конкретным углом воздушным асом Великобритании — бригадиром П.Р.С. Гровсом. Такая же линия вдоль апофемы, различимая на гравюрах, выполненных учеными мужами

КОНСТРУКЦИЯ БАЗОВОГО ОСНОВАНИЯ ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ
(вогнутость каменной кладки преувеличена,
чтобы продемонстрировать ее эффективность)



Схема, выполненная Дэвидсоном, с указанием трех способов
вычисления длины года

экспедиции Наполеона, почти столетие оставалась без малейшего внимания.

Дэвидсон отмечал, что Питри не удалось расширить поиск значений этой линии прогиба в центральной части внешней облицовки основной породы. Если бы он это выполнил, то длина основания была бы такой, что соответствовала бы теоретическим расчетам Смита по долготе солнечного года вплоть до четвертого знака десятичной дроби.

Дэвидсон выразил это следующим образом: «По причине данной несчастливой ошибки ученые пришли к заключению, что теория астронома Королевского научного общества Шотландии, профессора Пьяцци Смита, о том, что периметр основания Великой пирамиды состоит из 36,524 дюйма, является не чем иным, как заблуждением и галлюцинацией».

Идеальная длина, постулированная Пьяцци Смитом для каждой стороны основания, предполагала величину 9131,5 пирамидного дюйма, но оказалась равной 9141,1 английского дюйма. Величина, полу-

ченная Питри и отредактированная Дэвидсоном, оказалась равной 9141,4 дюйма, то есть лишь на $\frac{1}{3}$ дюйма больше искомой.

По теории Дэвидсона, эффект прогиба дает три базовые длины года в соответствии с тем, как это зафиксировано в основании Великой пирамиды: внешняя или кратчайшая длина от внешнего угла до внешнего угла, минуя прогиб; вторая, немного большая длина, которая включает в себя часть впадины четырех вогнутых сторон основания; третья — включающая в себя весь угол внутри каждой из вогнутых сторон. Все эти три измерения, которые вполне могли быть выполнены древними строителями на досуге, были даны в своих эквивалентах, если верить теории Дэвидсона, соответственно трем известным длинам года в полном соответствии с самыми современными научными расчетами: солнечный, звездный и аномалистический годы. Каждый из них базируется на соответствующей конкретной системе наблюдений¹.

Академики взбунтовались и заявили, что все эти совпадения можно отнести только к чистой случайности. Американский военно-морской офицер, который увлекся раскопками в Гизе, отмечал в этой связи: «Если бы только подходящая единица измерения была найдена, будь то верста, хэнд² или кабельтов³, то сразу бы нашли точный эквивалент расстояния до г. Тимбукту⁴, которое было бы точно обнаружено на балочном перекрытии крыши Хрустального замка, или в количестве фонарных столбов на улице Бонд, либо уж точно — в особой силе тяготения грязи или в среднем значении веса взрослой золотой рубки».

¹ Солнечный год исчисляется посредством наблюдения за точным временным периодом между двумя точками весеннего или осеннего равноденствия, следующими одна за другой. В этот период день и ночь равны по длительности. В настоящее время этот период составляет 365 дней 5 часов 8 минут и 49,7 секунды, что в десятичных дробях соответствует величине в 365,2242. Звездный или сидерический год (от латинского слова «sidus», то есть звезда) — это временной период, необходимый для того, чтобы конкретная звезда вновь появилась на небосводе в той же самой точке небесной сферы. Наблюдения за звездой в этом случае проводятся с Земли звездочетом-наблюдателем. Звездный год на 20 минут длиннее, чем солнечный, что соответствует величине в 365,256 36 дня. Это запаздывание на 20 минут вызывает явление, которое определяется термином «прецессия равноденствий». Прецессия ежегодно наступает на 20 минут раньше относительно звезд, находящихся позади небесного экватора (равноденственной линии). Аномалистический или орбитальный год — временной период, который необходим Земле для возврата в самую ближайшую точку своей эллиптической орбиты относительно Солнца, то есть перигелий. Аномалистический год приблизительно на $4\frac{3}{4}$ минуты длиннее звездного года. По теории Дэвидсона, в пирамиде заключены не только эти значения, но и количество солнечных лет, которые позволяют перигелию завершить полный оборот в 360°.

² Хэнд — внесистемная единица измерения длины, равная 4 дюймам; в настоящее время употребляется только для измерения роста лошадей.

³ Кабельтов — одна десятая морской мили.

⁴ В данном случае Тимбукту — сказочно-мифический город в Африке, известный символ богатства и гармонии. В реальности также существует вполне обычный африканский город Тимбукту, который не соответствует вымышленным образам, которым поклонялись в прошлом.

Но Дэвидсон сделал такие заключения, которые позволили заново открыть всю Великую пирамиду как объект для исследования единиц измерения и заложить основы новой школы в пирамидологии.

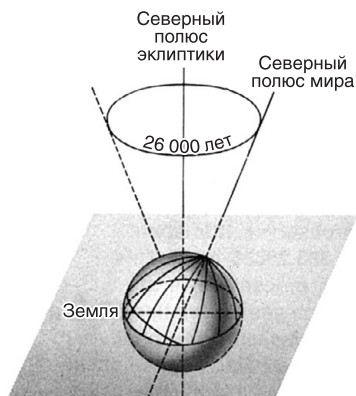
Президент Французской коллегии астрономов Д. Нероман, который по профессии был горным инженером, продемонстрировал в своей работе «Раскрытие загадки пирамиды», опубликованной вскоре после Первой мировой войны, что священный локоть Пьяцци Смита и королевский локоть Флиндерса Питри имеют математическую взаимозависимость. Нероман вновь вернулся к выводам, сделанным когда-то Ньютоном о том, что Великая пирамида была построена с использованием обоих вышеупомянутых базовых локтей. Более короткий локоть Питри применялся при строительстве простыми рабочими, а более длинный локоть Смита — архитекторами-проектировщиками Великой пирамиды для вложения тайных научных знаний. Нероман также продемонстрировал в своей работе, что пирамида имеет точное выражение высоты и ширины и что эти величины выражены только целыми числами. Поскольку 33 священных локтя равны 40 светским или королевским локтям, то основание, таким образом, равно 440 королевским или 363 священным локтям, а высота — 280 или 221 локтю соответственно¹.

Было сделано предположение, что священные жрецы Древнего Египта смогли рассчитать длину года с помощью священного локтя, таким образом, они единолично могли применять тайные знания, заложенные в пирамиде. Но почему эта величина сводилась к числу 363, сколько-нибудь удовлетворительного объяснения в то время найдено не было.

Другое магически-колдовское решение было предложено Джоном Б. Шмальцем в небольшой книжке под названием «Золотые самородки из копей царя Соломона». Шмальц показал в своей работе, что современная колода карт может быть представлена как символ древнеегипетского года, заключенного в здании Великой пирамиды. В соответствии с идеей Шмальца, 52 карты представляют собой количество недель в году, 12 карт с лицами-картинками — число месяцев солнечного года, 13 карт в каждой масти — число лунных месяцев, 4 масти — времена года, общая сумма чисел из карт с лицами-картинками (где валет равен 11, дама — 12, король — 13) равна 364 дням года, плюс джокер как магическое число, равное 1,234, — в результате получается известное общее число дней в году, то есть 365,232.

Более солидное подкрепление светлой памяти Пьяцци Смита, которое с удивительной быстротой было сделано пирамидологами, заключалось в том, что уточненное значение длины полярной

¹ $33 \times 25,025 = 825,72$ и $40 \times 2,043 = 825,72$. Как можно заметить из приведенного примера Неромана, для получения такого результата он произвольно удлинил королевский локоть приблизительно на $\frac{1}{100}$ дюйма.



Прецессия равноденственных
линий

мидного дюйма. Эта величина давала очень плотное приближение к количеству солнечных лет в том, что принято называть «великим или большим годом», который определяется прецессией равноденствий. Великий год — время, которое необходимо Земле для совершения полного оборота при неустойчивом колебании своей оси относительно проекции своей орбиты. Этот год и солнечный год — два перво-степенных эталона для вычисления астрономического времени.

Фактически, скорость прецессии далека от постоянной, в настоящее время ее замедление увеличивается. По идее Дэвидсона, Великая пирамида хорошо распознавала наличие данного факта. Более того, в ней представлен метод расчета сумм диагоналей на разных уровнях данного сооружения, что позволяет демонстрировать на протяжении всего времени среднее значение или среднюю длину цикла прецессии.

Мортон Эдгар — горячий последователь Дэвидсона, который совершил свое путешествие в Египет прямо накануне Первой мировой войны, смог добавить несколько самостоятельно найденных совпадений к данной теории. Он интенсивно измерял все объекты на плато Гиза и производил многочисленные вычисления. В результате он обнаружил, что периметр тридцать пятого ряда каменной кладки Великой пирамиды, который намного толще, чем все другие ряды, *также* дает значение прецессии равноденствий.

Египтологи и астрономы считали спорным тот факт, что Великая пирамида была сконструирована таким образом, что включала в себя значение числа π и что ее основание по проекту имеет длину в $365,2422^1$ локтя. Они также оспаривали, что диагонали пирамиды были специально рассчитаны таким образом, чтобы отмечать

оси Земли, полученное в 1910 году американским геодезистом Джоном Филлмором Хэйфордом, равнялось по новым расчетам 6 356 910 метрам, что привело к подтверждению, что одна десятиmillionная часть этой величины равняется 635,69 миллиметра или священному локтю Пьяцци Смита с корректировкой всего в 0,03 миллиметра.

Пирамидологи смогли обнаружить еще одно необычное значение в основании Великой пирамиды — сумма ее диагоналей, которая, по их подсчетам, равнялась 25 826,68 пира-

¹ Длина тропического или астрономического года составляет 365,2422 дня.

величину прецессии, которая является известной в настоящее время астрономической величиной.

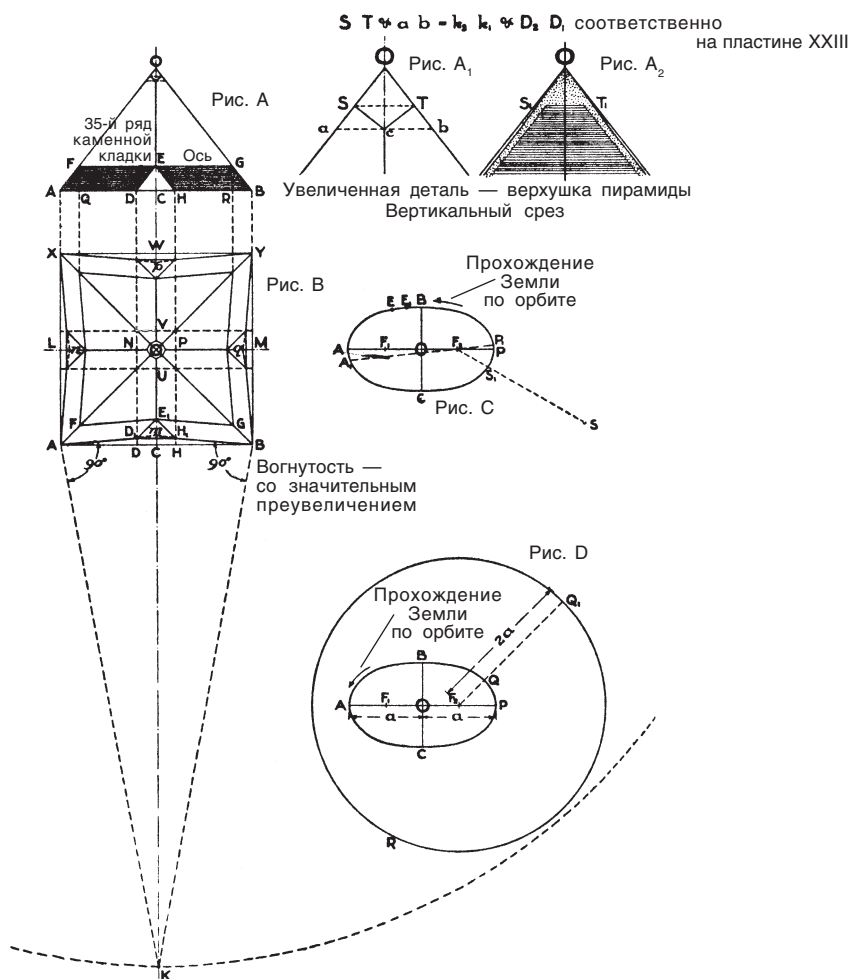
Дэвидсон в ответ утверждал, что для строительства Великой пирамиды ее архитектор-проектировщик должен был обладать глубокими знаниями в области правил действия законов природы, поскольку перед тем, как начать воплощать в жизнь такой проект, надо было, как минимум, дожидаться, чтобы астрономические показатели солнечного года были бы сокращены до обычного пирамидального выражения.

Дэвидсон заявил, что и без знаний высшей математики вполне очевидно, что если вы знаете, каково расстояние от Земли до Солнца, и знаете долготу звездного года в секундах, то вы, конечно, сможете рассчитать скорость, с которой Земля обращается вокруг Солнца. Это, в свою очередь, приведет к определению специфичной силы тяготения Земли, Солнца, комбинированного значения для Земли и Луны, солнечного параллакса и даже скорости света.

Для Дэвидсона математическая основа Великой пирамиды служила указанием на то, что прежняя цивилизация имела более высокоразвитые навыки и умения в области такой науки, как гравитационная астрономия, и, следовательно, в математических основах искусства механики и научной механики. Причем, по утверждению Дэвидсона, эти умения древних египтян превосходили все, что накоплено современной цивилизацией. Из всего этого Дэвидсон сделал следующее заключение: «Человеку потребовалось несколько тысяч лет для того, чтобы обнаружить экспериментальным путем, что первоначально он знал более надежные и простые способы. Это означает, что вся эмпирическая база современной цивилизации — рукотворная коллекция гипотез, тогда как законы природы — база цивилизации прошлого».

По поводу того, зачем Великая пирамида была построена, а ее коридоры тщательно засекречены, Дэвидсон выдвинул предположение, что архитектор-строитель стремился возвести памятный монумент науке своего времени для сохранения памяти о ней для другой цивилизации, которая придет в далеком будущем. Это чем-то похоже на то, как мы закладываем памятные капсулы для будущих поколений. По теории Дэвидсона, строитель Великой пирамиды знал, что способности, которые позволяют ему обращаться с формулами законов природы, могут со временем атрофироваться в человеке. Он также понимал, что посредством передачи своих научных достижений людям более поздних цивилизаций он, может быть, сможет подвинуть будущие поколения к восстановлению утраченной мощи человека и его возможностей.

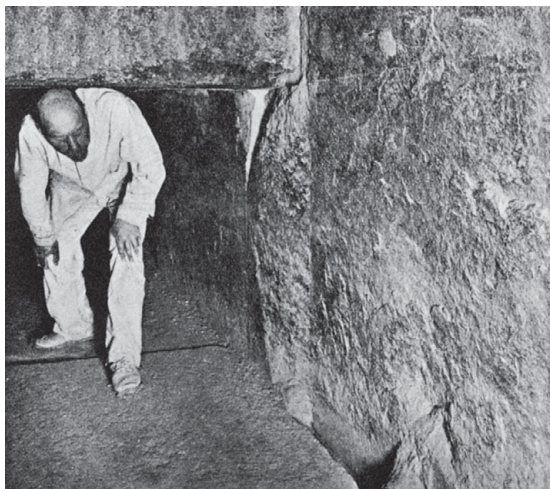
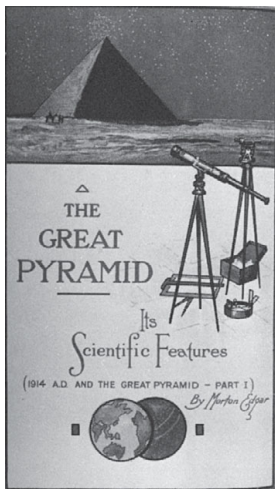
Подобно истории своих предшественников Мензиса и Пяцци Смита, все, что удалось завершить Дэвидсону, вызвало противодей-



Вычисления Дэвидсона, которые демонстрируют, что параметры базового основания Великой пирамиды определяют параметры Земли и ее орбиты в плане «габаритов и движений»

ствие научного мира, который враждебно воспринял его упорство в утверждении того, что Великая пирамида содержит в себе коды и записи законов природы, как и огромное количество данных детального математического анализа и многочисленных вычислений, которыми он буквально завалил всех.

Еще более неудачными оказались усилия пирамидологов, которые пытались доказать, что Великая пирамида содержит в себе предсказания и пророчества о шести тысячелетиях истории человечества, то есть с 4000 года до н. э. и до 2045 года н. э., что совпадает с библей-



Мортон Эдгар, сторонник пророческих теорий относительно Великой пирамиды, входит в Камеру царя, пригнувшись. На фото видно, как пол был вставлен между стенами и в результате представил два важнейших значения — число π и треугольник со сторонами 3—4—5. Слева — обложка книги Эдгара

скими пророчествами. В пирамиде они видели своеобразную аллессию в камне, где Нисходящий коридор представляет собой человечество на пути к падению вниз — к невежеству и злу. Перекресток с Восходящим коридором, по их мнению, был тем местом, где злые духи устремлялись вниз, к яме, в то время как остальная часть человечества, поощряемая Божьим промыслом, двигалась вверх, вдоль Восходящего коридора, устремляясь к свету Большой галереи. Миновав Большую ступеньку, человечество должно продолжать путь согбенно, чтобы протиснуться сквозь Антикамеру хаоса, которая олицетворяет собой современную эпоху, пока не достигнет Камеры царя. Вход в Камеру царя знаменует собой славу и величие Второго пришествия.

Пророческая хронология должна была, по их мнению, иметь особые отметки на всем протяжении коридоров и камер внутреннего пространства Великой пирамиды. При этом каждый календарный год должен был соответствовать одному пирамидному дюйму, начиная с «Адама», или «первого сотворенного человека», и завершая «Днем последнего Суда».

Мортон Эдгар так излагал эту аллессию: «К 2914 году, то есть концу 1000-ного года Судного дня, человечество уже будет обладать достаточным опытом, чтобы оценить в полной мере самопожертвенный поступок Иисуса Христа. Это позволит вернуть к жизни то совершенство человеческой природы, которое утратил прародитель человечества Адам за свое греховное непослушание 7040 лет тому назад».



Характерные черты внутреннего пространства Великой пирамиды, на которые ссылаются древнеегипетские тексты, такие, как Книга мертвых, если верить пирамидологам, которые придерживаются теории пророческого содержания пирамиды

По общему согласию было решено, что самое начало Нижнего коридора при его входе в Антикамеру является отметкой начала Первой мировой войны 1914 года. Конец Камеры царя, как предполагалось, соответствует 1953 году.

Когда мы оцениваем пророчества популярных и широко известных в наши дни средневековых предсказателей, типа Нострадамуса, или современных, типа Эдгара Кэйси или Джин Диксон, нетрудно предположить, что и древние пророки, особенно некоторые из них, могли иметь свою систему предсказаний по поводу грядущих 6000 лет истории человечества, как и свои представления о назначении коридоров и ходов Великой пирамиды. Но все известные пророчества и предсказания так и не привели ко Второму пришествию Иисуса Христа, следовательно, представление о пирамиде как о пророческом календаре в значительной степени утрачивает свою силу.

К 1920 году, когда воды Средиземного моря так и не стали гуще и тягучей, а реки и фонтаны мира не обратились в кровь, как было предсказано полковником Дж. Гарниером на основании изобретенной хронологии Великой пирамиды, весь предмет обсуждения стал настолько нежелательным и неприятным в стенах академии, что несколько профессионалов даже осмелились выдвинуть предположение, что Великая пирамида — не что иное, как гипотетическое место успокоения фараона Хеопса и не более того.

Тем не менее, некоторые особо упорные исследователи все-таки продолжили свои усилия для организации дальнейшего изучения конструкции Великой пирамиды и целей ее создания. В результате они развили ряд таких теорий, которые, в конце концов, вымостили дорогу для дальнейшей реабилитации достижений Жомара, Тейлора, Пьяцци Смита и даже Дэвидсона, чьи труды стали научным завещанием, которое следовало подтвердить.

Глава 10

ТЕОДОЛИТ ДЛЯ ЗЕМЛЕМЕРА

Одна из базовых функций пирамид Гизы была обнаружена главным инженером австралийских железных дорог Робертом Т. Баллардом, когда он рассматривал пирамиды в 80-х годах XIX века через окно проходящего поезда, в котором он ехал.

При постоянно изменяющемся положении ясно очерченных линий пирамид относительно неба, по предположению Балларда, они могли служить великолепными теодолитами¹ для землемеров и топографов, позволяя производить тригонометрическую съемку в абсолютно любой точке местности в пределах видимости пирамид Гизы.

Древняя территория Египта была разделена на небольшие земельные наделы, принадлежавшие жрецам и воинам, но границы их участков регулярно смывались потоками разливающегося Нила².

Таким образом, с помощью пирамид Гизы можно было быстро перемерять не только окружающие их территории, но и легко восстановить границы наделов, разрушенные Нилом.

По силуэту пирамид инженер сразу оценил, что геодезические линии, которые можно с их помощью начертить, будут безупречными, как если бы их проводили в наши дни с помощью самых современных инструментов. С помощью веревки с камнем в руках и отчетливо заметной точки отсчета в виде пирамиды в пределах видимости 20 миль египтяне производили расчеты относительно солнечного диска, расположенного на расстоянии 90 миллионов миль. При этом погрешность при проведении нужной линии была незначительной.

Но самое важное заключается в том, что подобные измерения с помощью тех же строений можно производить и при лунном свете или свете звезд.

¹ Теодолит — а) угломерный инструмент; б) универсальный астрономический инструмент.

² Статистики подсчитали, что восьмимиллионное население страны скученно проживало на небольшом пространстве площадью 11 500 квадратных миль, что составляет плотность населения в 695 человек на одну квадратную милю. Этот показатель выше, чем в современной Бельгии, наиболее плотно населенной части Европы.



С северо-запада
315°
Солнце на западе



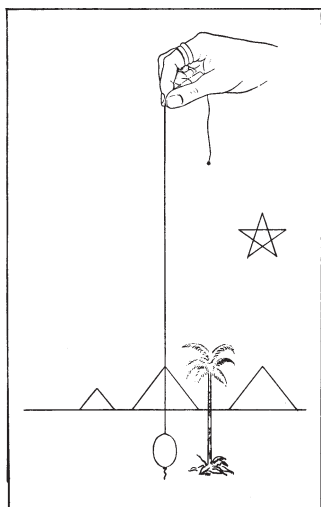
С юго-востока
135°
Солнце на западе



С северо-востока
45°
Солнце на востоке



С юго-запада
225°
Солнце на востоке



Юг 21, запад 20
223°36'10,15"



Юг 4, запад 3
216°52'11,65"



Юг 2, запад 1
206°33'54,18"



Юг 96, запад 55
209°48'32,81"



Юг 3, запад 1
198°26'5,82"



Юг 5, запад 2
201°48'5"



Юг 7, запад 3
203°11'55"

Модели построения теней на трех больших пирамидах на плато Гиза могут служить ориентиром для наблюдателя и выполнять для него функцию компаса большой точности или теодолита. Баллард выдвинул предположение, что самая маленькая из трех пирамид Микерина была не случайно покрыта облицовкой из красного гранита, а для яркого контраста с двумя другими пирамидами, что значительно облегчало труд геодезиста

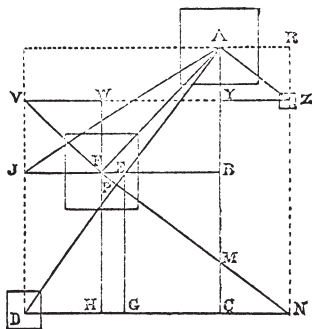
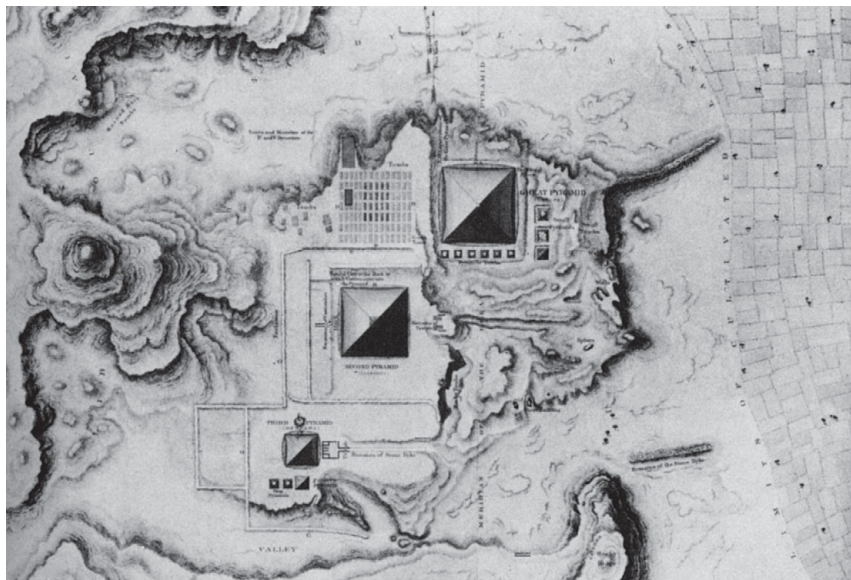
Зная параметры широты пирамид, геодезические линии можно проводить на всем расстоянии вплоть до берегов дельты Нила, используя при этом только веревку и любой отвес.

Когда поезд, в котором ехал инженер Баллард, устремился на юг, вдоль берега Нила, на горизонте стали появляться другие пирамиды. Это привело его к заключению, что, делая вычисления с помощью такой последовательной серии теодолитов, древние египтяне могли легко отрегулировать пределы границ своей страны, последовательно обмеряя территорию от одного конца до другого.

Баллард вычислил, что самым простым переносным геодезическим прибором могла бы быть уменьшенная модель Великой пирамиды Хеопса, расположенная в центре круга на дощечке с нанесенной маркировкой, то есть нечто наподобие компаса. Если шкала северного конца была бы сориентирована на север, то стороны модели поворачивались бы таким образом, что свет и тень, отраженные Великой пирамидой, четко указали бы землемеру нужное значение угла вычисления. Имея рабочую модель со всеми тремя пирамидами, определение правильных значений стало бы еще точнее.

Австралийский инженер также определил, что пирамиды можно использовать для составления прямоугольных треугольников со сторонами, выраженными целыми числами, например треугольника со сторонами 3—4—5 и треугольника со сторонами $2-\sqrt{5}-3$, то есть таких, которые Питри обнаружил в Камере царя и которые являются основополагающими для топографических изысканий. Такие же треугольники заложены в конструкции зиккуратов Вавилона, так как древние полагали, что именно они объясняют тайны





Комплекс пирамид Гизы в соответствии с видом с воздуха. Этот вид демонстрирует меридиан север—юг, проходящий через центр Великой пирамиды.

Советский космонавт-бортинженер Александр Абрамов отмечал, что три великие пирамиды расположены на плато Гиза в особой геометрической конфигурации, которая в Древнем Египте была известна как абака. Баллард обнаружил, что несколько знаменитых треугольников Пифагора могли быть образованы периметрами и центральными точками великих пирамид

структуры мироздания, хотя эту концепцию хвастливо приписывает себе Платон. В своем труде «Тимей» он объясняет, что мироздание состоит из треугольника со сторонами 3—4—5 и числа $\sqrt{5}-1$, то есть 1,236 068 (которое обычно применяется как число 1,2345).

Австралийский инженер Баллард определил, что для тригонометрических вычислений прямоугольных треугольников точные прямые линии можно получить путем продления сторон пирамид в заданном направлении при непосредственном визуальном наблюдении, то есть без использования каких-либо специальных инструментов. Соответственно, с помощью простейших приборов можно точно построить нужный угол, наблюдая его с любой точки.

Таким образом, в кратчайшие сроки *любой человек* может составить себе таблицу с правильным соответствием для каждого уг-

лового градуса и для определения длины окружности, для которой требуется построение всего 40—50 треугольников.

Такая первичная триангуляция должна быть полезной для любого торговца или представителя иной профессии, перед которыми стоит необходимость использования приборов или инструментов.

Когда Баллард сформулировал для себя вышеизложенные заключения, он опубликовал их в 1882 году в небольшом труде с иллюстрациями, которому дал поистине грандиозное название: «Решение проблемы Великой пирамиды».

Глава 11

КАЛЕНДАРЬ ЭПОХ

Небольшая книжка Балларда и одно из открытий Смита, сделанных в Великой пирамиде, привели в круг исследователей загадок пирамиды еще одного необычного человека. Смит был крайне изумлен, когда обнаружилось, что с наступлением весны, когда солнце поднимается настолько высоко, что освещает верхнюю часть склона пирамиды, ровно в полдень великое строение само поглощает собственную тень. Из этого он сделал вывод, что Великая пирамида была спроектирована таким образом, чтобы служить гигантскими солнечными часами, отбрасываемая тень которых позволяла определять разные времена года и длину года.

По мнению Смита, пирамида была намеренно расположена, сориентирована и огранена таким образом, чтобы можно было использовать возникающее уникальное явление природы, при котором во время весеннего равноденствия в данной географической широте в полдень солнце становится прямо над экватором. При этом, однако, следует отметить, что данное явление в настоящую эпоху уже не попадает с абсолютной точностью на конкретную дату весеннего равноденствия.

Не доводя до сведения Смита свои планы, французский астроном Жан Батист Бю совершил путешествие в Египет в 1853 году и отметил следующее: «Имея такое конкретное намерение или нет, древние египтяне, которые построили Великую пирамиду, соорудили ее таким образом, что с момента своего возникновения она стала функционировать как безгранично большие солнечные часы, ежегодно отмеряющие периоды равноденствий с погрешностью менее чем сутки, и солнцестояний — с погрешностью менее чем сутки и три четверти».

Этот феномен оказал огромное воздействие на ничем не приметного доселе жителя Йоркшира по имени Мозес Б. Котсуорт. Он был юристом-энтузиастом, который поставил перед собой

жизненную цель — реформировать наш нынешний варварский календарь*.

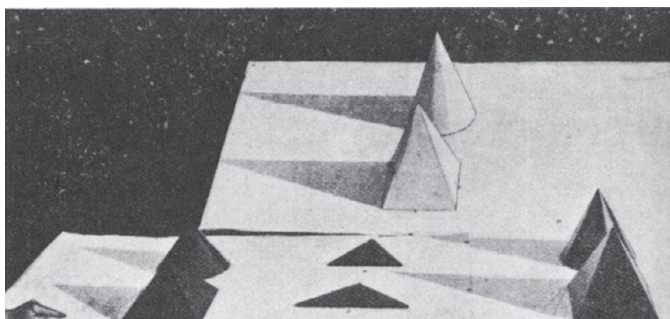
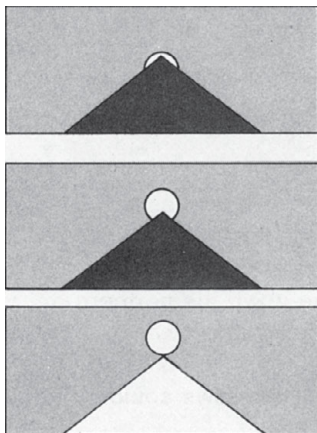
Котсуорт был полностью убежден в том, что проектировщики пирамиды осознанно выполнили именно такой чертеж сооружения, чтобы оно смогло служить совершенным календарем, позволяющим регистрировать времена года и длину самого года. Чтобы доказать правоту своей теории, Котсуорт решил идти до конца в своих исследованиях и даже совершил путешествие в Египет, что, по его мнению, должно было помочь найти самые необходимые факты и свидетельства.

Незадолго до кончины Пьяцци Смита в 1900 году Котсуорт встречался с ним, и у них состоялось несколько бесед на интересующие обоих темы. А после смерти Смита ему удалось заполучить книги и рукописи известного исследователя, которые были выставлены на продажу на аукционе. Несмотря на то что Котсуорт в целом не принимал пророческие теории Пьяцци Смита на веру, он, однако, признавал его астрономические концепции о заслугах и достижениях древних египтян и намеревался заняться их реабилитацией и защитой. Таким образом, Котсуорт принялся за реконструкцию системной модели солнечного календаря, так как был уверен в том, что именно на ее основе и была построена Великая пирамида.

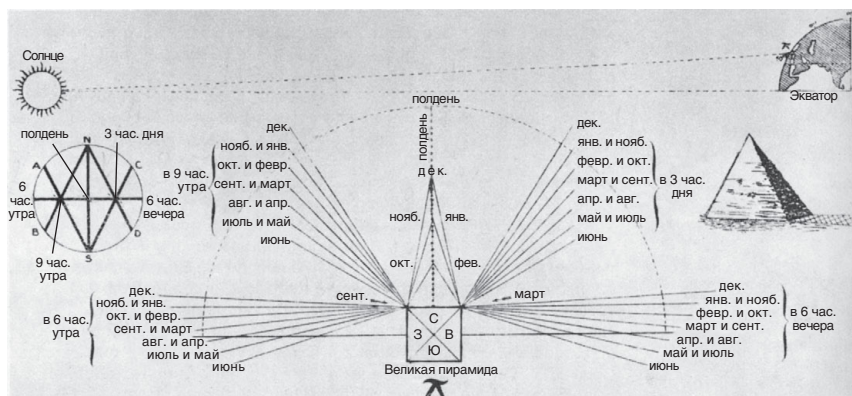
Во время своих исследований Котсуорт обратил внимание на то, что, будучи установленным на географической широте пирамиды, любой обычный обелиск будет прекраснейшим образом служить указателем времени суток, а также показателем общего курса смены времен года. Вместе с тем такой обелиск нельзя построить на-

* Существующий в настоящее время календарь восходит к раннему периоду Древнего Рима, когда год состоял из 10 месяцев и 334 дней и напрочь выкидывал из своей структуры сентябрь, октябрь, ноябрь и декабрь. В VII в. до Рождества Христова Нума Помпилий внес свой вклад в структуру календаря, добавив январь и февраль в лунный календарь, состоящий из 354 дней. Но не хватало еще $11\frac{1}{4}$ дней в календаре, что приводило к неправильному распределению времен года по календарю. Это поставило Юлия Цезаря перед необходимостью добавить 91 день к 46 г. до н. э. и поддаться уговорам Клеопатры принять египетский общегражданский календарь, состоящий из $365\frac{1}{4}$ дней, как законный. Даже после этого разница между гражданским календарем и реальным солнечным годом длиною в 365,2422 дня требовала добавлять по одному дополнительному дню через каждые 128 лет. В результате римский папа Григорий XIII решил вычесть 10 дней из 1582 г. Когда протестантская Англия отказалась последовать его примеру, христианский мир разделился: Рождество стали праздновать в разные дни в Англии и Франции. Это продолжалось вплоть до 1752 г., когда англичане наконец уступили, но сопровождалось это событие уличными беспорядками и бунтами в Лондоне, когда повсюду слышались крики: «Верните нам наши десять дней!» Пропуская 29 февраля в обычные годы в течение нескольких столетий, кратных 400 и 4000, наш календарь стал впопоне пригодным на следующие 20 000 лет. Но даже те, кто с трудом будут читать страстный призыв Котсуорта перейти на более рациональную систему летоисчисления, чем та, которая представлена нашим календарем с плавающими выходными и праздничными днями, почувствуют, как сложно опровергать ее логику рассуждений.

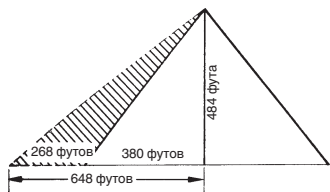
Ранней весной, когда солнце встает очень высоко над вершиной Великой пирамиды, полная тень целиком закрывает северную грань пирамиды Хеопса, но бесследно исчезает, когда часы бьют полдень



Мозес Б. Котсуорт разработал серию конусов и пирамид, чтобы продемонстрировать, как модели теней можно было использовать для точного измерения длины года



Модели Котсуорта демонстрируют, как пирамида с квадратом в основании, которая была ориентирована на истинный север, будет отбрасывать точную и направленную тень на линию меридиана. Конус, который не указывает ни на какое направление, не способен служить поставленной цели



При угле $36^{\circ} 45'$ во время зимнего солнцестояния пирамида Хеопса будет отбрасывать тень длиной 648 футов. При вычитании значения, равного половине длины основания Великой пирамиды в 760 футов, то есть 380 футов, максимальная длина зимней тени Великой пирамиды будет равна 268 футам

столько высоким, чтобы он мог бы отбрасывать тень, достаточную для определения длины всего года в 365 дней. Однако такой обелиск в состоянии был бы отбрасывать четкую тень, равную добавочной длине в четверть суток с точностью до четвертого знака десятичной дроби. С помощью вычисления разницы длин из расчета 1 фут в сутки мы получим искомую высоту гипотетического обелиска, равную 450 футам, при условии, что он будет четко сориентирован по сторонам света и установлен абсолютно вертикально.

В результате произведенных вычислений Котсуорт получил параметры Великой пирамиды, идеальные для расчета шести зимних месяцев, то есть когда северная грань пирамиды постоянно находится в тени и в полдень отбрасывает тень на северную поверхность мощеной дороги. В этот момент тень растет и достигает длины меридиана, при этом максимальные значения приходятся на время зимнего солнцестояния. Далее тень постепенно уменьшается и уменьшается, пока не доходит до своего полного исчезновения в полдень конкретного дня в марте.

Для проверки собственной теории Котсуорт создал несколько моделей пирамид и конусов и установил их на аккуратно разграфленные листы бумаги. На этих листах через каждые полчаса он аккуратно отмечал контуры отбрасываемой солнечной тени. Эта работа продолжалась в течение нескольких месяцев.

К своему полному удовлетворению, Котсуорт смог в конце концов прийти к выводу, что пирамида является наилучшей формой для искомого доказательства. Пирамиду легче всего сориентировать четко на север, плоский наклон ее граней позволяет легко вычислять углы, а острые грани пирамиды отбрасывают прекрасно очерченные тени. Кроме того, искомое строение, равное заранее заданной высоте, легче всего соорудить именно в форме пирамиды, а не конуса.

Своей следующей задачей Котсуорт поставил определение длины и ширины теней, отбрасываемых от Великой пирамиды. В результате своих размышлений он пришел к заключению, что искомая ширина и абсолютно выровненная мощеная дорога, так называемый «теньпол», должны были бы, по идее, располагаться на северной стороне Великой пирамиды и, вероятнее всего, линия меридиана при этом должна была пролегать строго на север. Кроме того, мощеная дорога в этом случае должна была бы представлять собой некую гео-

метрическую расчетную модель, которая позволяла бы производить необходимые измерения отбрасываемых на нее теней.

В соответствии со своей гипотезой Котсуорт произвел необходимые вычисления и пришел к следующему выводу: пирамида Хеопса, которая имеет высоту 484 фута, должна иметь «теньпол» длиной 268 футов, проложенный строго на север от самого основания пирамиды, что позволит разместить на его поверхности полную длину наибольшей по длине тени, которую это строение, согласно произведенным расчетам, ежегодно отбрасывает в период зимнего солнцестояния в декабре.

Для полной проверки своей гипотезы Котсуорт решил совершить путешествие в Египет. В ноябре 1900 года он отплыл в Порт-Саид на борту рейсового судна «Осирис». Добравшись впоследствии до плато Гиза, он разыскал северную сторону пирамиды Хеопса. Она была расчищена от мусора и каменных обломков, что показалось ему вполне логичным. Более того, каменистое плато в этой части комплекса было горизонтально выровнено именно на нужное расстояние. На уровне главной платформы, на которой и покоится Великая пирамида, он обнаружил мощение, то есть тот самый «теньпол», который тянулся вдаль, вплоть до руин старой кладки стены, которая некогда опоясывала комплекс пирамиды.

Тут Котсуорта подстерегала неожиданная находка. Вопреки его ожиданиям, мощение было выполнено не из одинаковых плиток-квадратиков, уложенных рядом, а из попеременно чередующихся полуквадратов, что, соответственно, давало двойное количество точек перекрещений, то есть позволяло измерять длину тени от Великой пирамиды, отброшенной вдоль линии меридиана ровно в полдень.

Для фактического подтверждения своих наблюдений Котсуорт выполнил целую серию фотографий таких теней, которые отчетливо демонстрировали, как тени постепенно укорачиваются в направлении весеннего равноденствия. Огромное удовольствие ему доставило открытие, что блоки мощения были выполнены с шириной, величина которой была очень близкой к градуированию по 4,45 фута. Именно на такую величину ежедневная полуденная тень продвигалась по мере приближения к точке своего полного исчезновения в марте.



Котсуорт обнаружил, что часть мощения на северной стороне Великой пирамиды была выложена блоками, ширина которых была близка к значению $4\frac{1}{2}$ фута при градуировании теней, отбрасываемых солнцем последовательно день за днем, до того как пирамида поглотит свою собственную тень весной

Котсуорт заметил, что «только таким образом, с помощью визуальных наблюдений за плитками мощения, древние жрецы могли устанавливать предельно точную длину года с точностью до 0,24219 суток».

Профессор астрономии Уильям Кингслэнд как-то прокомментировал уmozакключения Мозеса Котсуорта, указав, что некоторые плитки мощения в реальности уложены под разнообразными неправильными углами; однако в таких случаях углы этих плиток четко встраиваются в стыки смежных плиток, что указывает, судя по всему, на еще более разработанную расчетную геометрическую модель¹.

Для выполнения расчетов летней половины года, когда на северном склоне Великой пирамиды отсутствовала какая-либо тень, Котсуорт произвел вычисления, согласно которым жрецы Древнего Египта могли последовательно разделять и вычислять наступающие месяцы и составлять на них календарную таблицу.

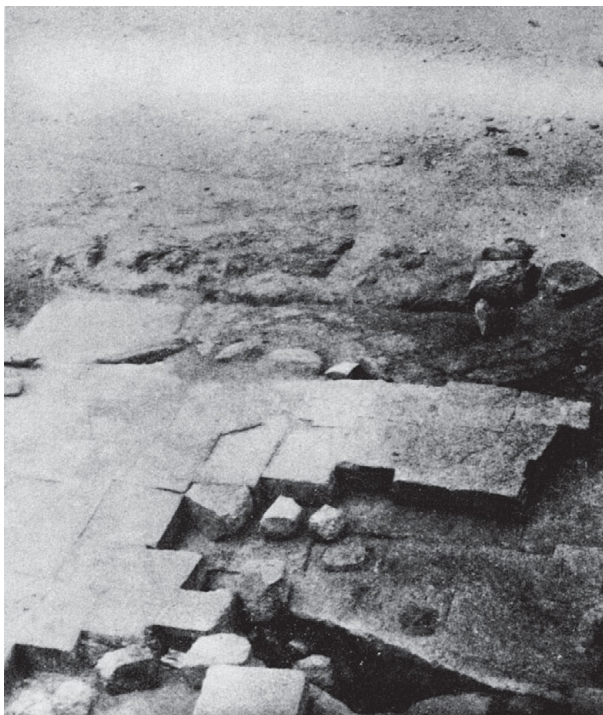
В этой части своих исследований Котсуорту не удалось догадаться, что южная грань Великой пирамиды, которая была отшлифована с высокой точностью, может отбрасывать озаренную солнцем световую фигуру в виде треугольника, а не тень обычной конфигурации. Этот световой треугольник будет появляться на южной мощеной поверхности в течение всех летних месяцев, и его очертания будут настолько же отчетливы, как и зимние тени на северной стороне пирамиды.

С мая по август южная грань Великой пирамиды должна была отбрасывать треугольное солнечное отражение на поверхность земли, которое должно было укорачиваться по мере приближения к точке летнего солнцестояния. Минимальное отражение должно, таким образом, приходиться на полдень летнего солнцестояния. А затем световое отражение вновь должно постепенно увеличиваться в размерах по направлению к полудню последнего дня лета.

Полуденные отражения также должны были ежегодно и ежедневно воплощаться в проекции на восточной и западной гранях Великой пирамиды. Но это уже установит в своих исследованиях Дэвид Дэвидсон.

В дальнейшем Мозес Котсуорт исследовал также и другие пирамиды, в частности в Саккаре, Мейдуме и Дашуре. Измерив наклоны их граней, он обнаружил, что они более круто построены, чем грани

¹ Согласно теории Кингслэнда, выровненная каменистая площадка Котсуорта не должна была достигать длины 268 футов в направлении на север от основания северной грани пирамиды. Она должна была заканчиваться уже через $33\frac{1}{2}$ фута, где обнаруживались остатки опоясывающей стены толщиной $9\frac{1}{2}$ фута; но никто до сих пор не знает, когда эта стена была возведена, так же как и то, было ли когда-нибудь имеющееся мощение продлено за пределы этой стены, а затем разобрано на строительный материал арабами в последующие исторические периоды.



Шаблон укладки камней для мощения, порядок которого был сознательно нарушен. Обнаружен Уильямом Кингслэндом на северной стороне Великой пирамиды. Вполне очевидно, что эта модель служила для максимально точных математических вычислений последовательности дней и лет по отбрасываемым солнцем теням

пирамиды. Из этого он сделал вывод, что строители указанных пирамид не ориентировались на точки равноденствий, когда солнце находится на полпути своего хода по небосклону, а ориентировались на точку летнего солнцестояния, когда солнце находится в своей наивысшей точке ровно в полдень. Пирамида Снофру¹ в Дашуре имеет более покатый наклон граней в 43° , что может указывать на ориентацию на точку зимнего солнцестояния, когда солнце находится в своей самой низшей точке ровно в полдень. Вычислив угол наклона равномерного откорректированного склона граней пирамиды в Саккаре² и разницу углов в ломаной пирамиде в Дашуре, Котсуорт пришел к выводу, что, возможно, древние египтяне, с продвижением дальше и дальше на север, смогли усовершенствовать форму пи-

¹ С н о ф р у или Снефру — фараон Древнего Египта, основатель Четвертой династии, отец фараона Хеопса.

² Ступенчатая пирамида Джосера, самая древняя из всех древнеегипетских сооружений, а также из всех известных каменных сооружений на Земле; Джосер (он же Зусер) — фараон-основатель Третьей династии.

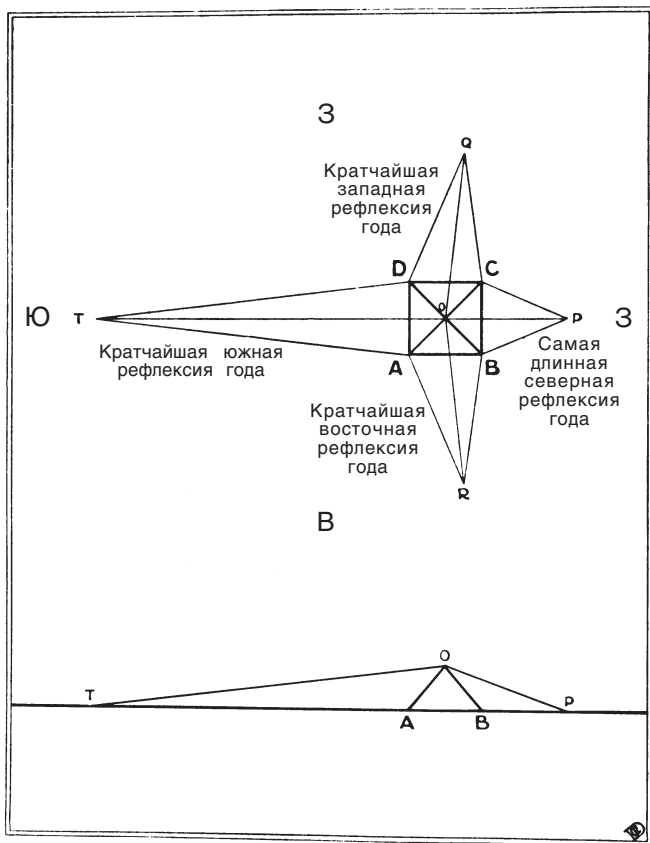


Схема отражения солнечного света Великой пирамидой во время полудня в период солнечного солнцестояния, составленная Дэвидсоном

рамыды, достигнув в своем проектировании «более истинной» конструкции пирамиды, то есть создали пирамиду, содержащую в своей форме значение числа π . Им удалось достичь этого совершенства непосредственно на 30-й параллели, где утренние и полуденные тени создают целую серию абсолютно прямых линий.

В этом своем утверждении Котсуорт неожиданно получил поддержку от Джозефа Нормана Локьера, выдающегося английского астронома. Локьер преподавал законы небесной физики в Королевском научном колледже. Он указывал в своих суждениях на то, что пирамиды, за исключением пирамиды Хеопса, сориентированы не на четкий север, а на восходящее солнце в момент солнцестояния, что является *переменной величиной в зависимости от конкретной географической широты* и в полном соответствии с месторасположением каждой конкретной пирамиды.

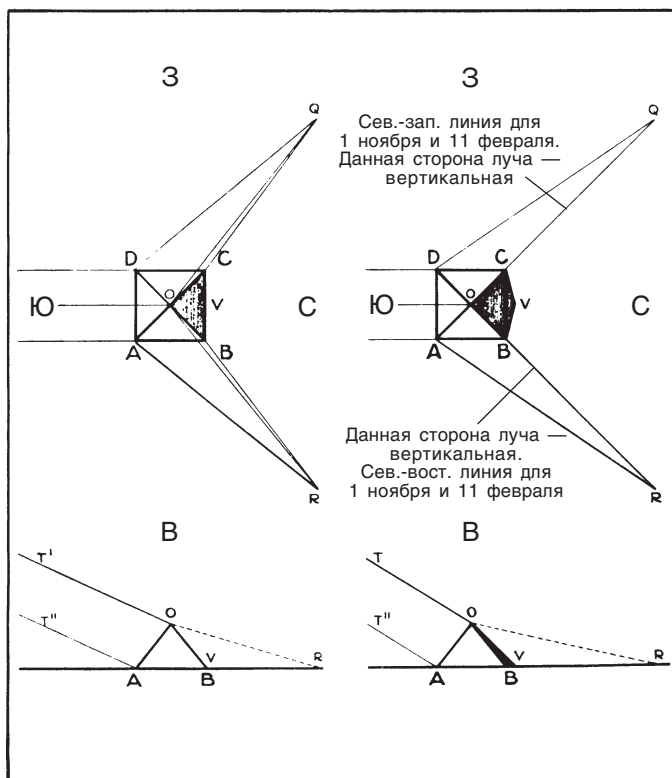


Схема зимних теней и отражений от Великой пирамиды, составленная Дэвидсоном. Левая фигура демонстрирует полуденную тень, которая первый раз появляется 14—15 октября. Другие линии обозначают отраженный солнечный свет. Правая фигура демонстрирует полуденную тень, которая первый раз появляется 27—28 февраля. Другие линии составляют модель отраженного солнечного света

Согласно теории Котсуорта, исторически пирамиды происходили от мастабы¹ или сооружений-террас, сужавшихся кверху и служивших постаментом для обелисков. Для необходимого удлинения предполагаемой искомой тени обелиск поднимали на высокие платформы со скошенными гранями, которые с течением времени превратились в ступенчатые пирамиды.

Котсуорт доказывал в ходе своих исследований, что самые древние из известных пирамид, в частности Мейдумская пирамида², сооружались в несколько этапов, о чем свидетельствуют визуально

¹ М а с т а б а — древнейшее захоронение древнеегипетских фараонов (до появления пирамид), невысокое могильное сооружение в форме сужающейся кверху трапеции из земляной насыпи.

² Мейдумская пирамида, или пирамида Мейдума, она же ломаная пирамида — одна из трех известных пирамид фараона Снофру, расположенная в оазисе Файюм.

определимые различия в облицовке пирамиды на каждом из переходных уровней.

Процесс развития в проектировке строительства пирамид, по мнению Котсуорта, продолжался до тех пор, пока результаты работы и потраченные на нее усилия не уравнились. Платформа высотой в 60 футов служила основанием для обелиска высотой в 60 футов и, таким образом, увеличивала отбрасываемую тень на 100 процентов. Но добавочное увеличение платформы еще на 40 футов приводило к удлинению тени лишь на 19 процентов. Так, постепенно, платформа становилась уже недостаточно высокой для подъема обелиска на нужную для ведения расчетов высоту. Мозес Котсуорт полагал, что оптимальный проектный дизайн застыл в камне в образе пирамиды Хеопса. Именно Великая пирамида имеет угол наклона своих граней, настроенный на конкретную географическую широту, что приводит к поглощению собственной тени в период равноденствия. Так Котсуорт пришел к следующему выводу: как только был найден метод определения предельно точной величины, равной длине года, отпала необходимость в строительстве гигантских пирамид.

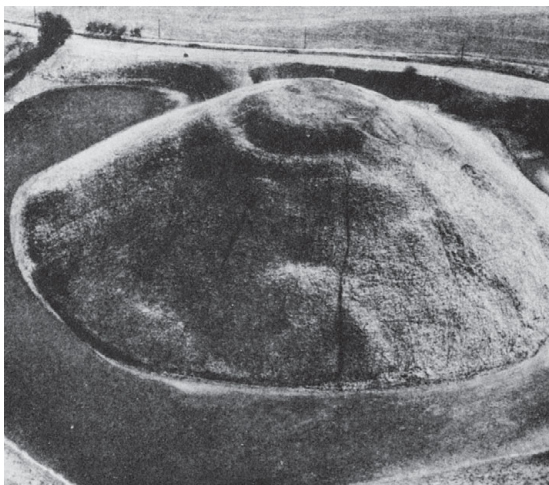
Впоследствии Котсуорт получил еще одно подтверждение своей теории, когда проводил сравнения параметров египетских пирамид и насыпных искусственных холмов, созданных древними жителями Великобритании. Они отслеживали окончание календарного года по образованию самой длинной тени года, которая отбрасывалась от вертикально установленных конусов или насыпных искусственных курганов, таких, например, как Силбери-Хилл.

В более поздние времена жители Великобритании, в частности друиды и готы, также продолжали отсчитывать окончание календарного года по наступлению святок, то есть зимнему солнцестоянию в декабре.

Таким образом, Котсуорту удалось сделать реконструкцию системы исчисления времени. Усеченный конус Силбери-Хилл позволял древним астрономам производить измерения долготы разных времен года (посезонно) и всего года в целом по длине тени, отбрасываемой сосновым «майским деревом»¹. Такое «дерево» служило своеобразным обелиском, устанавливалось на самой вершине холма, который намеренно сооружался с усеченной макушкой, чтобы его кромки одновременно служили бы точками отсчета летнего солнцестояния, то есть указателями самой короткой тени года.

Котсуорт полагал, что, если бы древним астрономам потребовалась для измерений большая высота, они вполне могли бы воспользоваться соседним холмом под названием Эйбери-Хилл, имевшим очень широкую верхнюю площадку конуса, которая всегда могла

¹ «М а й с к о е д е р е в о» — украшенный цветами столб, вокруг которого древние кельты и саксы танцевали 1 мая (по старому стилю) на Британских островах.



Аэрофотосъемка Силбери-Хилл, на которой видна тропа вокруг усеченной макушки

быть легко трансформирована в более высокое насыпное образование. Но это не сработало бы, как надо, считал Котсуорт. Дело в том, что астрономам было намного важнее иметь выровненный до абсолютной точности горизонтальный участок земли, на котором они могли бы делать отметки о прохождении тени. С этих пор им не оставалось ничего иного, как досыпать искусственный холм поверх прекрасно выровненной горизонтальной поверхности. К счастью, на географической широте 50° или 60° , что соответствует, например, Бретани или Стонхенджу, невысокие холмы могут отбрасывать достаточно длинные тени, которые позволяют выполнить детальные измерения. Высота в 225 футов в Уилтшире¹ дает возможность получить тень, почти эквивалентную той, которая отбрасывается пирамидой Хеопса высотой в 484 фута.

Один из наиболее достопримечательных холмов доисторического происхождения и общеевропейского значения и по сей день существует в местечке Мэй-Гау, близ Стеннес, что на Оркнейских островах². Там находится камера-обсерватория площадью 15 квадратных футов, а также визирный туннель длиной 54 фута для ведения наблюдений. Визирная труба зафиксирована с прицелом на монолит, который отчетливо выделяется на поверхности и был вертикально установлен с помощью человека на расстоянии 42 мерных цепей³ (что равно 2772 футам) от входа в камеру. Эта точка находится на

¹ У и л т ш и р — графство в Англии.

² Оркнейские острова расположены в графстве Оркни (Шотландия).

³ М е р н а я ц е п ь — единица длины, равная 66 английским футам, или 20 метрам.

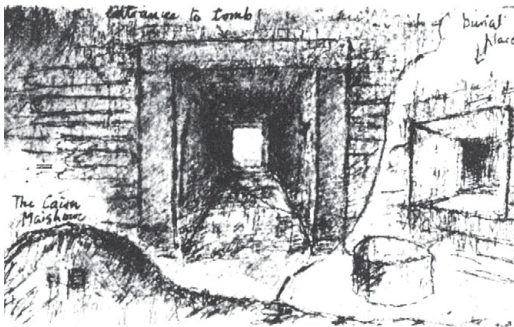


На староирландском языке слово «друид» обозначало «тот, кто владеет знаниями». Юлий Цезарь, который является самым ранним источником по данной теме, считал, что друиды имели очень высокое образование и отличную организованность. Его мнение приводится в работе «Прекрасная Галлия»: «Эта тема была особенно развита у друидов, которые считали, что душа не умирает, а после физической смерти переселяется в другое тело. Они были уверены в том, что именно вера в такое переселение души больше, нежели что-нибудь другое, может помочь человеку избежать страха смерти и наполниться мужеством. Друиды осмысливали множество пунктов и положений, касающихся небесных тел и их движений по небосводу, пределов Вселенной и нашего мира, природы происхождения вещей, влияния бессмертных богов и их удивительных возможностей. Они воспитывали молодежь на этих понятиях и знаниях»

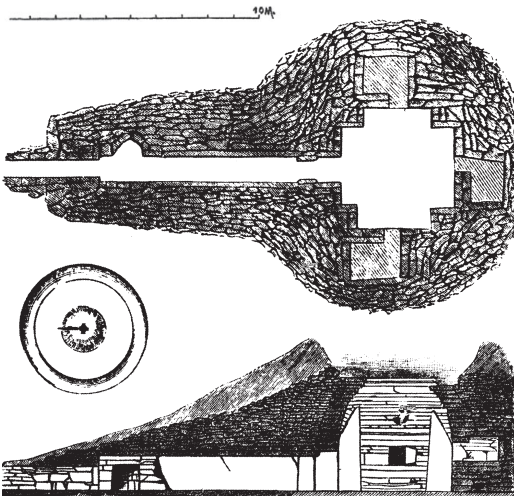
линии горизонта и совпадает с точкой восхода солнца во время зимнего солнцестояния, которая в настоящее время опережает эту дату на 10 дней. Другой установленный монолит, названный Уочстоун, зафиксирован на западе и указывает на точки равноденствия. Как и Великая пирамида Хеопса, шотландская камера-обсерватория сооружена из огромных мегалитов и имеет ступенчатые выступы на потолке. К общим чертам между двумя сооружениями относят и три «уединенные помещения для наблюдателей», которые чем-то схожи с Камерой царицы в Великой пирамиде.



Главная камера в Мэй-Гау, демонстрирующая сводчатый потолок из монолитов, уложенных с выступами, который может быть перекрыт одной-единственной сдвигной плитой. Система стыков в этом доисторическом шедевре может конкурировать с системой в Великой пирамиде



Коридор, ведущий от входа в обсерваторию Мэй-Гау, очень напоминает подобные ходы в древнеегипетских пирамидах



Мэй-Гау, расположенный около Стеннеса (Оркнейские острова, Великобритания) — рукотворная конусообразная пирамида высотой 27 футов и в поперечнике 115 футов, ее обводной круговой ров имеет 45 футов в ширину, а длина окружности этого шва — 700 футов.

Этот холм имеет коридор длиной 54 фута для проведения наблюдений, который служил телескопом, сложенным из мегалитов и предназначенным для определения летнего солнцестояния.

Центральная камера обсерватории имеет такие же сводчатые выступы, как и в Большой галерее Великой пирамиды. Она была построена из мегалитов весом по 3 тонны каждый, тщательно выровненных и выпрямленных; стыки между мегалитическими плитами настолько точно состыкованы, что в них не пройдет лезвие ножа

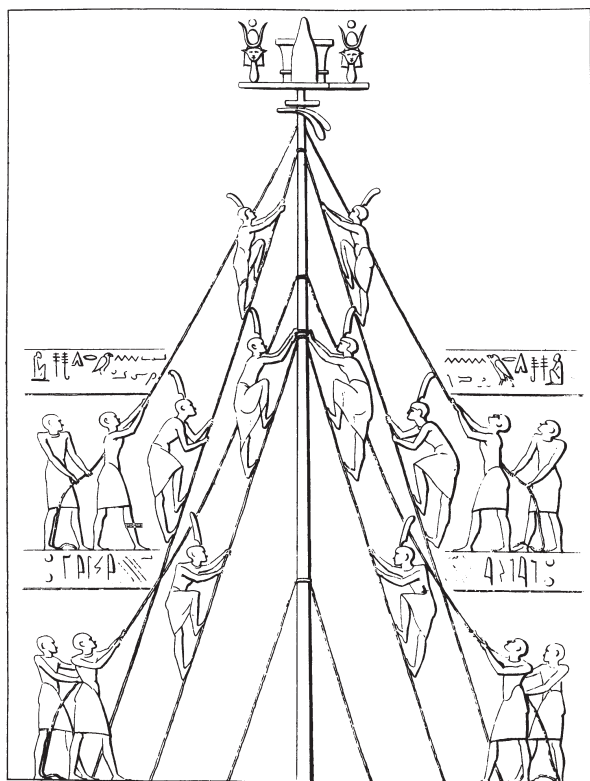


Замкнутый круг из монолитов, расположенный в Стеннесе (Оркнейские острова, Великобритания) недалеко от Мэй-Гау и очень похожий на Стоунхендж



Смит заметил, что несмотря на то, что идея автора «не была серьезно принята во внимание более современными специалистами по древности, я никогда не слышал, чтобы кто-то из них самостоятельно уточнял бы реальные измерения на месте и, следовательно, опровергал бы теорию Стакели».

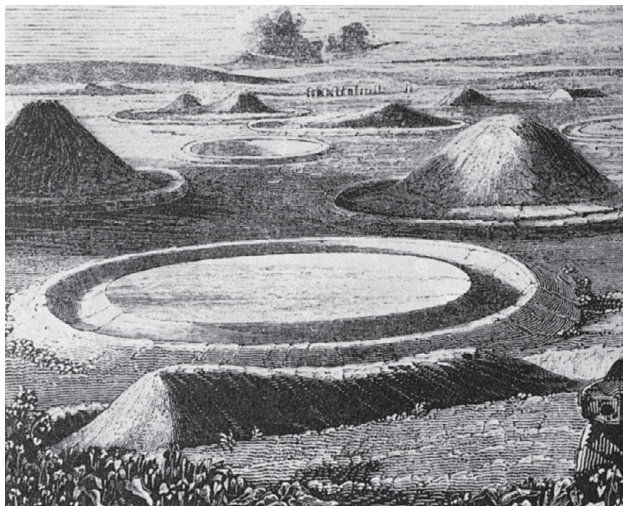
Профессор Александр Том не так давно продемонстрировал, что мегалитические круги были сооружены с использованием мегалитического ядра длиной 2,72 фута



Древнеегипетское майское дерево

Шотландские помещики-землевладельцы, живущие в наши дни в районе Мэй-Гау или холма Мэйдэнс-Маунд, по-прежнему водружают «майское дерево» в центре плоской верхушки этого холма, увековечивая тем самым старинную традиционную церемонию, которая восходит к тем временам, когда наблюдения велись на базе вычислений теней, отбрасываемых таким столбом на плоскую местность, расположенную к северу от данного холма¹.

¹ Праздник начинается вечером 30 апреля с факельного шествия, длится всю ночь, посвящен богам изобилия и плодородия и символизирует собой завершение зимы и начало нового урожая (прообраз европейской Вальпургиевой ночи и кануна праздника Всех Святых Хеллоуина). Этот древний кельтский праздник костров, которые жгут всю ночь на вершинах холмов и возвышенностей, посвящен кельтскому богу Солнца по имени Бел, поэтому имеет второе название Белтейн («огонь Бела»). С холмов сбрасывали деревянные колеса, которые должны были раскатываться по полям и обещать, таким образом, хороший будущий урожай. В самом центре на вершине холма устанавливали высокий столб, который является фаллическим символом. На рассвете 1 мая встречали восход бога-Светила, и вокруг украшенного цветами и лентами столба начинаются пляски-хороводы молодых юношей и девушек с ветками цветущего боярышника или терна, которые во время танца должны выбрать себе суженого. Затем выбирают королеву Мая (прообраз богини охоты Дианы) и Робина Гудфеллоу (прообраз Робин Гуда).



В доисторический период Британии были созданы многочисленные курганы или «холмы» самой разнообразной формы. Котсуорт считал, что это рукотворные искусственные возвышенности, насыщенные для того, чтобы служить инструментами для наблюдения за движением небесных тел.

Александр Том считал, что круг Эверберри, расположенный около Стоунхенджа, — самый великий, громадный и примечательный круг в Великобритании, если не во всем мире в целом. «Его величие заключается не только в его больших размерах, но в первую очередь в его великолепной манере исполнения, которая позволила выполнить прекрасные дуги на базе пифагорова треугольника. В результате этого каждая дуга сохраняет целостность всей композиции. При этом соблюдена высочайшая точность всей конструкции, которую превосходит только современное первоклассное геодезическое мастерство», — отмечал Том



Руины «Олд Сарум» — древней ступенчатой пирамиды Британии

На всем протяжении эпох Средневековья и Возрождения «майское дерево» устанавливалось в Англии на праздник Мая и неизменно украшалось венками и гирляндами из цветов и другими разнообразными украшениями (а все оставшееся время года украшения хранились под навесом крыши дома). Когда Кромвель пришел к власти, он запретил праздник «майского дерева». «Национальная энциклопедия» Великобритании гласит по этому поводу следующее: «Пуритане, которым мы обязаны за потерю столь многочисленных наших народных игр и утрату огромного числа развлечений и удовольствий, повелели уничтожить все «майские деревья», что отразилось в Законе парламента от 1644 года, согласно которому такие деревья характеризовались как «языческое любование, которое зиждется на чувствах идолопоклонничества и греховности», а констебли на постоянной основе облагались еженедельным налогом в пять шиллингов».

Обычай отмечать праздник Мая вновь возродился в период Реставрации. Последнее «майское дерево» было официально установлено в Лондоне, и известно, что его высота достигала 100 футов. Оно было водружено в том самом месте, где сейчас стоит церковь на улице Стрэнд, рядом со зданием Сомерсэт-Хаус. Его демонтировали в 1717 году и перевезли на территорию парка Уэнстэд, расположенного в Эссексе. Там «майское дерево» было превращено в часть опоры для огромного телескопа, который установил Исаак Ньютон.

При взгляде на схему контуров и поперечного сечения пирамид в Саккаре, Дашуре и Мейдуме можно обнаружить, что, подобно всем древним британским обсерваториям, каждая из указанных пирамид имеет визирный коридор-туннель, который нацелен на Полярную звезду. Этот коридор приводит в конце концов к камере-обсерватории, которая имеет ступенчатый потолок с выступами. Как правило, в такой камере имеется небольшое отверстие на уровне пола, которое, предположительно, предназначалось для визирного наблюдения за звездой, когда она находилась непосредственно в точке зенита либо на вертикальной линии при своем снижении, словно отвес, что совпадало с линией, которая была хорошо различима в пределах наклонного коридора. Сходство с описанной конструкцией в Мэй-Гау поистине ошеломляет. Хотя и Мэй-Гау чаще всего рассматривали лишь как погребальную камеру, и не более того. Лишь недавно один из авторов высказал предположение, что этот курган мог бы также иметь и астрономическую значимость. При этом он добавлял, что вера в эту гипотезу стала приемлемой для «не слишком серьезных исследователей археологии».

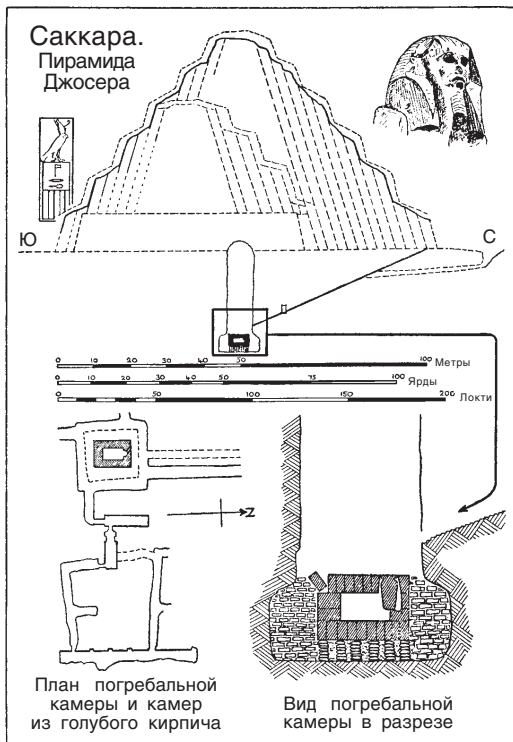
Ученые, которые занимаются научными изысканиями в иных областях знаний, не согласны с этой гипотезой. Они разработали свое понимание поставленной проблематики, основанное на ин-

Оригинальное здание ступенчатой пирамиды происходило от мастабы; площадью 63 квадратных метра; построено из крупных необработанных камней; вверх от борта основания облицовано прекрасным белоснежным известняком.

Первоначальный вход в пирамиду представлял собой отверстие в крыше сооружения; оно располагалось непосредственно над входом в 28-метровую шахту, облицованную гранитом. Шаг за шагом мастаба надстраивалась и становилась выше, превращаясь, таким образом, в ступенчатую пирамиду; в результате наложения было надстроено еще три террасы. В последующем строение было расширено в восточном направлении (скорее всего, для включения могил семьи фараона Джосера) и обрело прямоугольную форму со сторонами 120×108 метров. Далее добавили еще два яруса — получилась пирамида из шести ступеней, облицованная

тончайшим известняком и с углом наклона $72^{\circ} 30'$. Второй вход в пирамиду был расположен на северной грани и вел вниз по пролету вырубленной в основной породе лестницы к более тесному помещению — «погребальной камере». Это сооружение относят к фараону Джосеру (Третья династия) на основании наличия картуша с его именем на некоторых камнях ступенчатой пирамиды; принято считать, что это строение было возведено Имхотепом — фантастически гениальным зодчим его величества.

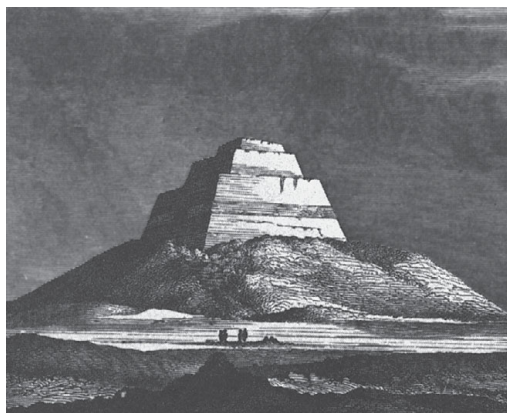
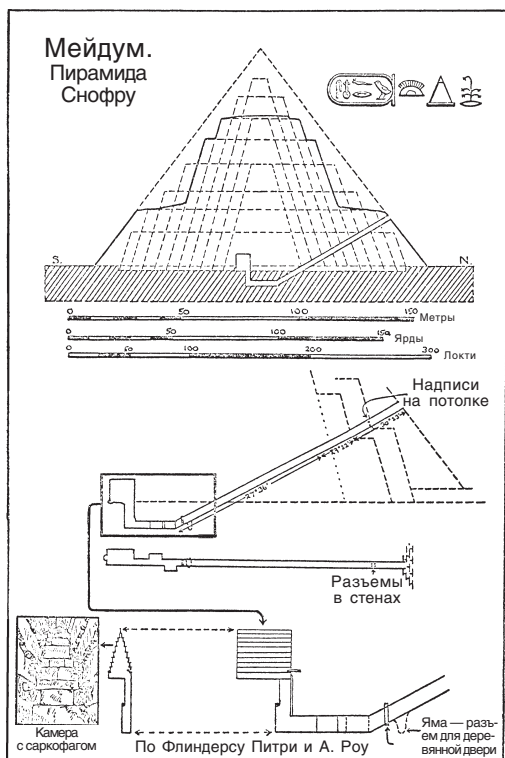
В 1929 году Фритт обнаружил внутри пирамиды барельеф с изображением фараона Джосера, а в 50-х годах XX века профессор Лоэр обнаружил там мумифицированную ногу, которая, как он полагает, принадлежит самому фараону



Ступенчатая пирамида в Саккаре, которая считается самой древней пирамидой Древнего Египта



Мейдум. Пирамида Снофру



внутри, за входом, расположены две предкамеры и вертикальная шахта в центре строения. Эта шахта поднимается непосредственно к «камере с саркофагом», в которой прекрасно обработанный семиступенчатый сводчатый потолок из известняка.

В 1891 году Питри обнаружил в Мейдумской пирамиде фрагменты деревянного саркофага, который, как считается, принадлежал фараону Снофру; именно поэтому данную пирамиду относят ему, то есть отцу фараона Хеопса

Пирамида Мейдума площадью 144 квадратных метра, высотой 92 метра. Расположение этой пирамиды таково, что она является ориентиром на местности на многие мили вокруг, по всем направлениям пути.

Большая часть внешней облицовки из известняка сошла с граней пирамиды, имеющих наклон $51^{\circ} 52'$, обнажив ее структуру: пирамида строилась поэтапно, за несколько приемов, исходным основанием послужила мастаба длиной около 20 метров с боковыми сторонами, имеющими наклон 75° .

По ходу строительства пирамида «выросла» на семь ступенек методом постепенного наращивания стенок; завершение каждого этапа сопровождалось облицовкой выполненной работы белоснежным известняком; пустоты между ступенями пирамиды по ходу строительства заполнялись и поверхность склонов выравнивалась, в результате вся пирамида оказалась облицована сияющим белым известняком, часть из которого сохранилась на Мейдумской пирамиде до сих пор, но основная часть соскользнула или была снята еще в раннюю эпоху (предположительно во время правления Рамзеса II). В настоящее время наглядно видны три верхние наращенные стенки, оставшиеся без облицовки.

Основание пирамиды по-прежнему занесено песком вперемешку с каменным мусором. Вход на северной стороне расположен на высоте 30 метров от уровня земли; к нему ведет наклонный пандус длиной 57 метров под углом $27^{\circ} 30'$;

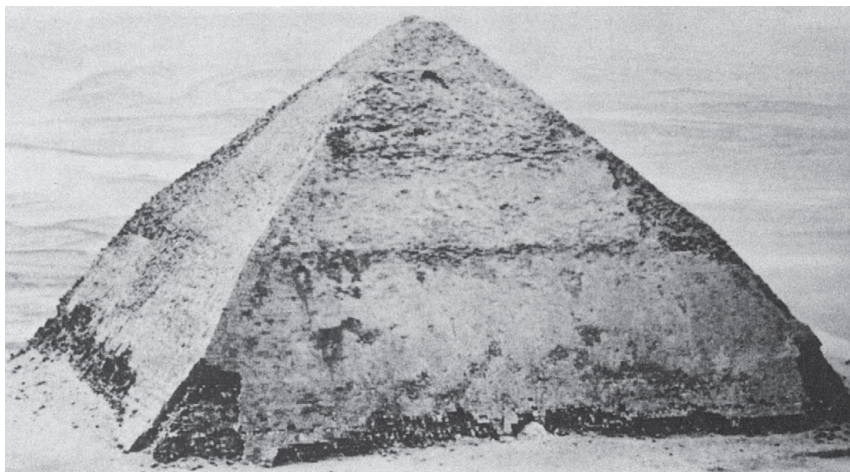
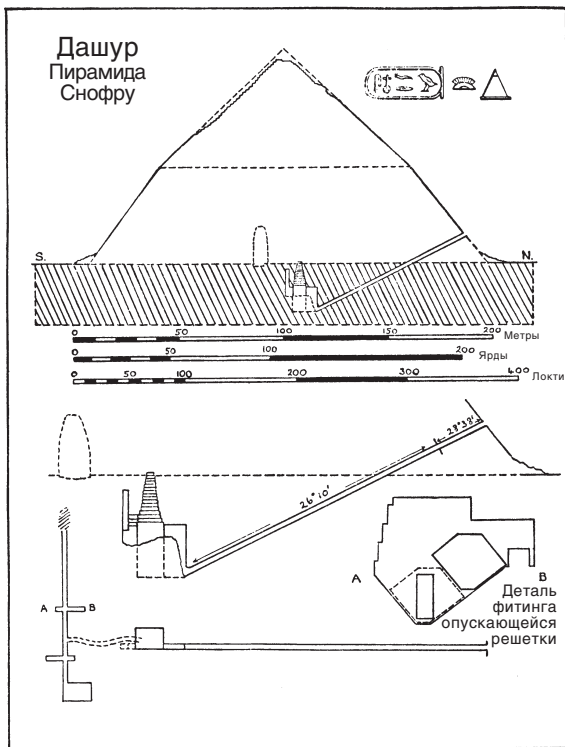
Ромбовидная или усеченная пирамида Снофру в Дашуре; площадь базового основания 190 квадратных метров, высота 100 метров. Наклон нижней части пирамиды $54^{\circ}41'$, верхней — 43° . Пирамида облицована белоснежным отшлифованным известняком; предполагается, что сердцевина состоит из грубого неотшлифованного известняка.

В пирамиде имеется два входа — один на северной, а другой на западной стороне; ведут внутрь к двум главным камерам.

Северный вход расположен на высоте 11 метров от уровня земли в центре нижней грани; он ведет вниз по пандусу с наклоном $28^{\circ}38'$ на первых 13 метрах и наклоном $26^{\circ}10'$ на последующих 65 метрах. Далее короткий проход длиной 12 метров ведет к прекрасно отшлифованной камере со сводчатым потолком, где выступы карниза

расположены со всех четырех сторон.

Западный вход расположен на высоте 29 метров над уровнем земли; ведет вниз по пандусу с наклоном $26^{\circ}36'$ на протяжении 68 метров к горизонтальному проходу с двумя решетчатыми плитами и камере с необработанным сводчатым потолком с выступами



установлены таким образом, что указывали на точку восхода или заката той или иной звезды первой величины, а также множество плит и визирных точек, которые фиксировали конкретное расположение меридиана.

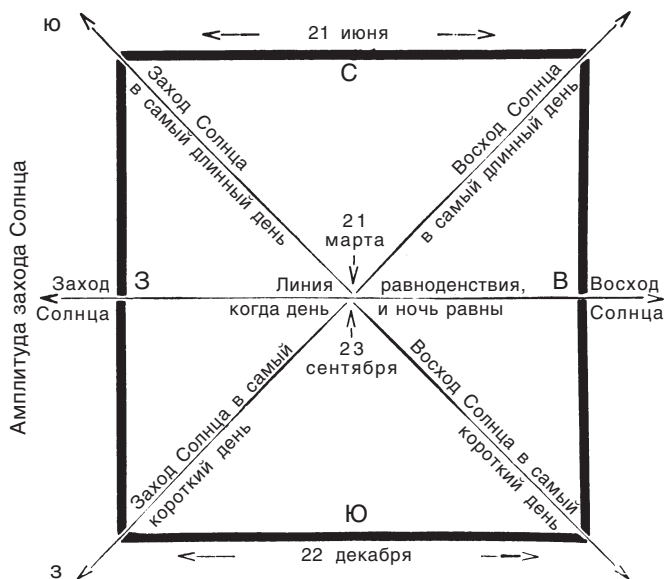
Для точности определения искомых величин наблюдатель должен был знать нужную дату для вычислений. Ее данные вытекали из солнечного календаря, в форме которого были расположены камни.

В отношении точности установки визирных точек профессор Том отмечал, что древние инженеры-строители сумели перенести около 10 000 мегалитов с одного края страны в другой и заново установили их, соблюдая при этом точность, равную 0,1. Профессор утверждает, что по необходимости древние строители могли производить вычисления с точностью до $1/500$.

Р.Дж. Аткинсон, профессор археологии университета в Кардифе¹, авторитетный специалист по Стоунхенджу и строгий критик вышеупомянутых гипотез, отмечает, тем не менее, что на основе данных, приводимых Томом, можно сделать вывод, что еще 4000 лет назад в Великобритании существовал высокий уровень практической астрономии.

Такие данные лишь подтверждают умозаключения современного греческого астронома С.С. Чассаписа, который проанализировал орфические гимны и пришел к выводу, что древние греки еще во 2-м тысячелетии до н. э. обладали высокоразвитыми познаниями в области астрономии. По его утверждению, греки того времени хорошо знали, что времена года сменяются в результате вращения Земли вокруг Солнца по эклиптике. Они умели определять тропическую зону, зону умеренного климата и полярные зоны (между Северным полярным кругом и Северным полюсом; между Южным полярным кругом и Южным полюсом). Кроме того, древние греки умели определять периоды равноденствия и солнцестояния и знали, что ежедневное видимое вращение звезд на небосклоне является результатом вращения Земли вокруг своей оси, что формирует, в свою очередь, Северный полюс небесной сферы. Чассапис полагает, что подобное знание пришло от орфиков, которые передавали свое учение посвященным, умевшим различать «огненно-красные» звезды и семь планет, которые они уже тогда называли их сегодняшними именами. Во 2-м тысячелетии до н. э. греки использовали календарь, состоящий из двенадцати месяцев, с разбивкой на периоды от полной луны до полной луны. Более того, они признавали наличие горных образований на Луне. Они свято верили в то, что все исключительные явления природы управляются универсальным законом мироздания, и полагали, что космос заполнен эфиром.

¹ К а р д и ф — столица Уэльса (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии).



Многие церкви в Европе по-прежнему строят с башенками, строго обращенными по сторонам света или в качестве маркеров солнцестояний и равноденствий. Другие церкви имеют ориентацию на восход солнца, соответствующий святому, которому посвящен данный храм.

Базилика Святого Петра в Риме ориентирована строго на восток, то есть чтобы во время весеннего равноденствия главные врата можно было распахивать навстречу восходу и впускать солнечные лучи, которые входят через неф и освещают своим сиянием высокий алтарь

Лиль Б. Борст, профессор астрономии университета в Буффало, штат Нью-Йорк, отмечает, что более сорока церквей, мечетей и иных храмов, которые в настоящее время известны на обширной территории от Норвегии до Египта, построены с помощью мегалитического яра, который находится в пределах от 0,829 до 0,840 метра¹.

Профессор Борст совершил путешествие в Англию, чтобы составить модель Стоунхенджа и продемонстрировать своим студентам, как астрономия применялась на практике до появления на свет телескопов. Он высказал предположение, что ось многих церквей, построенных в Великобритании в период раннего христианства, проходила по верхней точке мегалитических фундаментов, которые исходно были нацелены на визирные точки пересечения со звездами. Кроме того, профессор Борст полагал, что Кентерберийский кафедральный собор имел отношение к точке равноденствия при увязке с восходом звезды Бетельгейзе около 2300 года до н. э.

¹ Если за мегалитический ярд принять 0,840 метра, то в периметр основания Великой пирамиды Хеопса, равный 231 метру, уложится ровно 275 таких ярдов, а также 230 ярдов — в апофему и 175 — в значение высоты пирамиды.

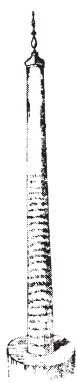
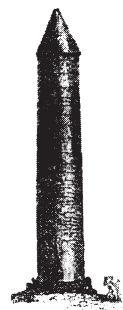
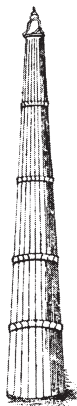
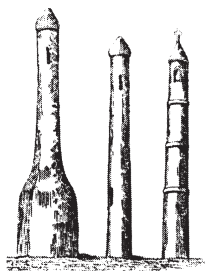
В своих исследованиях профессор Борст указывает также на то, что геометрия плана расположения мегалитических комплексов вытекает из треугольников со сторонами 3—4—5 и других типов треугольников с прямым углом. Такие треугольники укладывались вдоль оси звездных обсерваторий.

Альфред Уоткинс в 1920 году опубликовал свою работу «Старый прямой путь». В ней говорится о том, что многочисленные церкви Англии расположены на визирных линиях между путеводными звездами и что в древности люди старались путешествовать по прямому пути, проложенному между двумя путеводными звездами. А церкви служили своеобразными этапами эстафеты на этом пути.

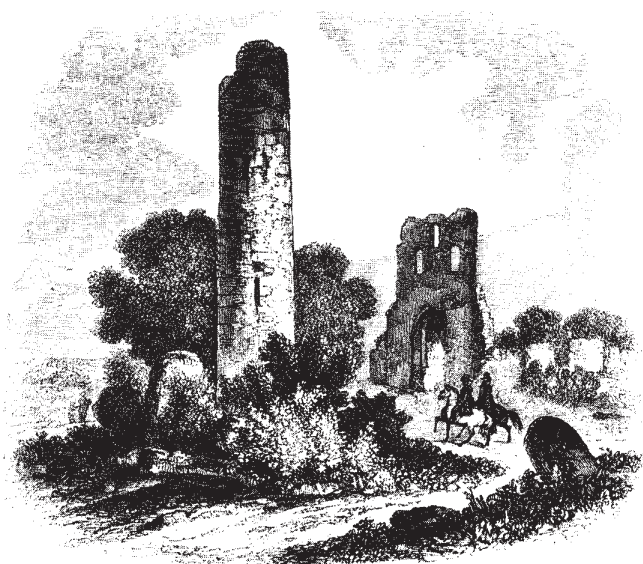
Уоткинс выдвинул предположение, что в тех местах, где трудно было установить топографические ориентиры, были построены башни, которые служили геодезическими маркерами. Первоначально ими пользовались служители культа, а затем они превратились в святые места для поклонения, причем даже после того, как утратили свое назначение. Позднее на тех же самых святых местах вновь приехавшие на Британские острова поселенцы воздвигли свои церкви и храмовые здания, о чем писал, в частности, Беде, когда повествовал о папе римском Григории I, который повелел епископу Милетию строить церкви на местах, где уже стояли языческие храмы.

В Средние века в Ирландии католические монахи также использовали для своих наблюдений за небом уже существовавшие там высокие конические башни, на вершине которых были сделаны отверстия, строго ориентированные на стороны света. Это помогало им по теням, образующимся на стенах и полу, регистрировать ход суток, месяцев и лет.

Эти «Круглые Башни», как их принято называть в литературе, были устроены таким образом, что позволяли наблюдать через северное окно-отверстие за Полярной звездой, через южное окно — за прохождением планеты через меридиан, через восточное и западное окна — за восходом и закатом небесных тел. В своей работе «Иде-



Варианты существующих ирландских и других круглых башен



Здесь проиллюстрированы руины некоторых из 120 наблюдательных башен в Ирландии; 20 из них по-прежнему в хорошем состоянии; высота башен варьируется от 60 до 132 футов. Самой высокой является башня в Киллкулене.

Башни были построены в промежутке между VIII и XIII веком в непосредственной близости от церквей; дверные и оконные косяки в башнях довольно узкие, подобно дверям в древнеегипетских храмах; дверные и оконные проемы служили для измерения длины тени, отбрасываемой солнцем, во время ежедневных и сезонных перемещений

альная метрология» Х.Г. Вуд отмечал, что насечки, прочерченные крест-накрест через эти окна, похожи на соответствующие линии-разметки в телескопе, что позволяет зафиксировать точное положение любой звезды. Стены башен имеют толщину 2—3 фута, солнечные тени, отбрасываемые от косяков и перемычек на пол, указывают на конкретный час суток и время года. Таким образом, каждый месяц мог иметь маркер своего прохождения по полу в конкретной точке.

Подобные строения были обнаружены и на территории Франции. В небольшой книжке со странным названием «Фальконет», изданной на частные средства в 1970 году французским художником и керамистом Морисом Жюино, есть описание небольшой пирамиды на юге Франции, которая была построена в XIII веке рыцарями-тамплиерами по их возвращении с Ближнего Востока.

По наблюдениям Жюино, в солнечный полдень во время осеннего равноденствия 21 сентября 1969 года (который пришелся на 12 часов 53 минуты в этой части страны) находящаяся там пирамида не отбрасывала вокруг себя проекцию теней. Кроме того, Жюино заметил, что площадка на возвышении, расположенная на пути к пирамиде, приводила к тому, что солнце отбрасывало тень

таким образом, что дорога, ведущая к входу, была разделена тенью на две равные половинки.

Жюино измерял длину тени в период равноденствия метровой палкой, которую установил в полдень строго вертикально. В результате он смог сделать следующее заключение: если палка имеет длину ровно 1 метр, то 21 июня она будет отбрасывать тень длиной 0,8 метра, а 22 декабря — 2,52 метра.

Также Жюино обнаружил, что эта экзотическая усеченная пирамида, которая известна под мистическим именем *Ратапигната*, или «Летучая мышь», была построена прямо над двумя подземными пещерами-ямами, расположенными практически одна над другой. Более того, стены этих пещер имеют некие знаки, начертание которых позволяет предположить, что там находилась астрономическая и астрологическая обсерватория.

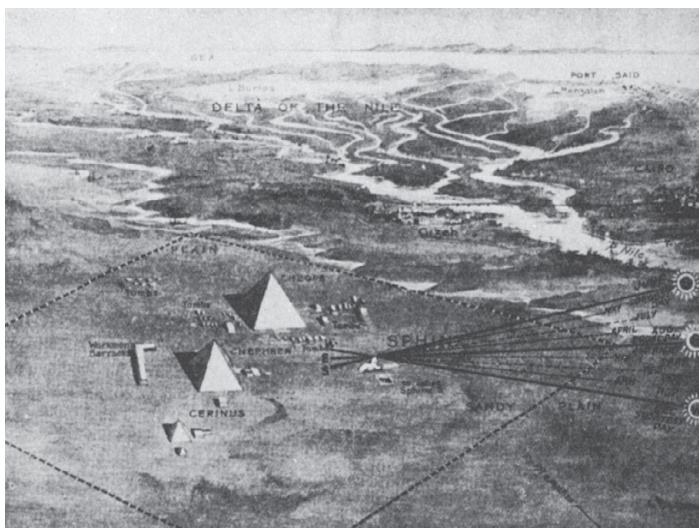
Согласно Котсуорту, истинную ценность и значимость древних астрономических обсерваторий трудно переоценить. Точное знание продолжительности года позволяет определить, когда надо начинать сеять, а когда собирать урожай.

В отличие от профессора Барнарда, который назвал Великую пирамиду «великолепным памятником нелепости и причудливости», мы считаем, что рассмотренные знаменитые строения стали памятником колоссального приложения человеческих усилий (древних египтян или британцев, соорудивших рукотворные холмы в миллион тонн), имели жизненно важное значение для древних жителей, служили на пользу не только строителей, но и бесчисленных поколений человечества.

Ланцелот Хогбен в книге «Наука на службе жителей» высказывает следующее суждение: «Длительность периода тщательных наблюдений за небом, которые велись в предшествующие эпохи, и точность, которая была установлена для определения истинной длины года, позволяют отнести эти достижения к шести величайшим культурным подвигам, которые удалось совершить человечеству в ходе своего исторического развития».

В наши дни существует множество дешевых часов, работает радио с почасовым сигналом, печатаются всевозможные календари, поэтому не все могут в полной мере оценить исключительную важность той надежной системы, которую древние жители Земли создали для предсказания долготы сменяющихся дней, времен года, года в целом. Вместе с тем эти знания приобретали особую важность в Древнем Египте, где вся система сельского хозяйства целиком и полностью зависела от заливных пахотных земель, орошаемых естественным путем в результате регулярного разлива реки Нил.

На период в течение трех четвертей года египетские крестьяне должны были покидать свои защищенные от половодья деревни,



Археологи имеют различные прогнозы по поводу возраста Сфинкса. Питри высказывал предположение, что этот памятник относится к доисторической эпохе. Бадж опровергает эту гипотезу. Большинство египтологов относят Сфинкса к эпохе правления фараона Хефрена во времена Четвертой династии.

Сфинкс обращен лицом строго на восток, что, по мнению Котсуорта, означает, что он использовался верховными жрецами в качестве визира, установленного всем своим туловищем на плоской платформе со взором, обращенным на солнце, восходящее напротив от прямой линии горизонта, с маркером в точке расположения змеи на короне Сфинкса. Котсуорт также обнаружил серию древних линий, веерно расходящихся от шеи Сфинкса, которые вполне могли служить индикаторами точек восхода в разные периоды года в промежутках от солнцестояния до равноденствия.

Неоднократно несколько сотен мужчин в течение целого ряда лет старались очистить базовое основание Сфинкса от наносов песка, чтобы выявить шестиярусный обелиск, установленный (и ныне утраченный) напротив грудной клетки монумента, который, как полагал Котсуорт, использовался для визирования полуденного солнца. Всякий раз, когда платформа монумента расчищалась от песка, последующие песчаные бури вновь заматали ее значительным слоем песка, что своеобразно доказывало факт, что, когда Сфинкс был сооружен, Сахара практически не представляла собой песчаную пустыню

повсеместно расположенные на возвышенностях и холмах. Они собирали свой нехитрый скарб и переселялись вместе со всеми домочадцами на равнинные территории, где пахали, сеяли, растили и собирали урожай.

Когда наступало время возвращаться вместе с семьями и пожитками в деревню, у них было не больше двух недель на сборы и раздумья, как и когда это сделать, иначе они рисковали быть отрезанными от нормальной жизни и захлестнутыми ежегодным резким подъемом воды.

Если верить утверждениям Котсуорта, все усилия, которые на постоянной основе прилагались для того, чтобы отслеживать

ежегодный разлив Нила только по сезонным приметам, оказывались недостаточными и несовершенными, поэтому требовалось знать точное число дней между сезонами, так как были возможны варианты при исчислении времен года только по внешним приметам.

В эпоху первых династий египетских фараонов утверждалось, что разлив Нила можно предугадать по ежегодному гелиакическому восходу Сириуса из созвездия Пса. Раз в год, с первым лучом восхода, Сириус, будучи звездой первой величины, появляется на восточном небосклоне и господствует в небесной вышине, пока его блеск не затмевается истинным величием восходящего солнца. Этот потрясающий повторяющийся феномен был принят древними египтянами на заметку как особая примета, так как предвещал, что Нил начнет свой разлив где-то через двадцать дней.

Однако разлив Нила управлялся отнюдь не звездами, а Солнцем, которое приводило к таянию снегов и проливным дождям в высокогорье Эфиопии, откуда брал свое начало Голубой Нил. Поэтому постоянное обращение только к одной примете разлива Нила — восходу Сириуса на румянном небосклоне — все больше и больше увеличивало вероятность ошибки в предсказаниях.

О. Мюк в своей работе «Хеопс и Великая пирамида» аргументированно утверждает, что в результате целой серии фатальных несчастий, вызванных наводнениями в период правления фараона Хеопса, древние египтяне вынуждены были откорректировать свой звездный календарь. Это привело к тому, что они перешли со звездного календаря длиной 365,2563 дня на солнечный — 365,2422 дня. Таким образом, фараон Хеопс стал исторической личностью, символизирующей появление нового календаря, в котором один дополнительный день прибавлялся каждые четыре года по 1460 дней, что позволяло вычислить разницу в десятичных дробях¹.

¹ По мнению Мюка, новый календарь был разработан для Хеопса не египтянином, а белокожим европейцем, который привез с собой в Египет какой-то древний и более точный календарь, как, например, Дардани. Мюк сообщает, что существуют археологические свидетельства того, что Хеопс женился на светлоглазой белокожей женщине европейского происхождения с рыжевато-золотистыми волосами, которая родила ему голубоглазую золотоволосую дочь. Хеопс отдал свою дочь замуж за европейца по имени Джеджефри, который и реформировал древнеегипетский календарь и модернизировал пирамиду. Другие египтологи выдвигают предположение, что жена Хеопса, которая представлена блондинкой из могильного захоронения своей дочери Мересанк III в Гизе, была просто одета в светлый парик. Такие расхождения в интерпретации материальных фактов вполне отражают те общие несоответствия в позициях историков-египтологов, которые давно имеют место. Но в чем нет никаких сомнений, так это в том, что древние египтяне смогли создать и разработать два базовых календаря — светский календарь из 365 дней и календарь по Сириусу, который на одну четвертую суток длиннее светского. Эта дополнительная четверть давала отставание Нового года Сириуса на один день за каждые четыре года. Следовательно, каждый день светского календаря совпадал с настоящим Новым годом с периодом 365×4 или 1460 лет, таким образом, чтобы раз за этот период Новый год вновь пришелся на 19 июля, свою исходную дату отсчета. Исходя из этих вычислений и был создан цикл, известный как цикл Сириуса в 1460 лет.

Двойная датировка лет по светскому и сириусному календарю имеется в многочисленных документах Древнего Египта. Это позволяет провести реконструкцию тех лет, когда Новый год по Сириусу совпадал с исходным годом, следовательно, циклы Сириуса начинались в 140 году н. э., а также в 1320, 2780 и 4240 годах до н. э.

Мюк и ряд других ученых полагают, что создание календаря по Сириусу произошло в цикле 2780 года до н. э. Но Шваллер де Любиц убежден, основываясь на изучении многочисленных древних текстов и иероглифов, что календарь был создан в 4240 году до н. э. Он утверждает, что по традиции в летоисчислении точкой отсчета всегда считался гелиакический восход Сириуса в созвездии Льва. А это приходится именно на цикл 4240 года. Главное возражение других египтологов по столь ранней датировке основано на том, что, по их мнению, жители Древнего Египта не имели в ту далекую эпоху настолько точных астрономических данных наблюдений и соответствующих приборов.

Однако не так давно советские египтологи обнаружили неизвестные ранее надписи в ходе археологических раскопок, произведенных в новых гробницах, открытых в период строительства Асуанской плотины. Эти надписи свидетельствуют о том, что в глубокой древности египтяне могли обрабатывать данные по астрономическим циклам даже большей длительности. Найденные циклы включают в себя периоды продолжительностью 35 525 лет, что равно 25 циклам по 1461 году. Очевидное расхождение в один год в такой записи циклов связано с тем, что цикл Сириуса в 1460 лет соответствует светскому циклу в 1461 год. Мюк выдвигает предположение, что существовало три следующих основных цикла: 1) $365 \times 4 = 1460$; 2) $1460 \times 25 = 36\,500$; 3) $36\,500 \times 5 = 182\,500$ лет.

Шваллер де Любиц старается доказать в своей работе «Храмы человечества», что египтяне периода фараонов не пользовались при составлении календаря ни звездным, ни солнечным тропическим годом. Он считает, что они основали свой календарь на базе точно рассчитанного годового цикла Сириуса, который состоит из 365,25 дня. Шваллер де Любиц, археолог и философ, провел двенадцать лет в Луксоре, где изучал и обмерял имеющиеся там храмы, гробницы и иероглифы. Он считает, что тот факт, что древние египтяне могли зафиксировать, что Сириус — единственная из всех известных звезд с неизменным циклом 365,25 дня, уже говорит о том, что их наблюдения за небесными телами проводились в течение исключительно длительного периода времени и с исключительной точностью.

Шваллер де Любиц сообщает, что имеющиеся тексты ясно свидетельствуют о том, что в течение длительного периода после гелиакического восхода Сириуса не было никаких заметных явлений, что тщательнейшим образом фиксировалось и высчитывалось жре-



Гравюра зодиака на дереве работы Дюрера. Во время годового цикла Земля совершает полный круг вокруг Солнца за 360° . Представлен взгляд со стороны Земли; Солнце появляется и движется через круговой пояс созвездий. Здесь представлены звезды из созвездий зодиака.

Для некоторого удобства зодиакальный пояс разделен на двенадцать созвездий, чтобы каждый месяц для наблюдателя с Земли на восходе возникало бы новое созвездие в восточной части небосклона; а каждый год эта последовательность созвездий повторялась бы, но с учетом небольшой прецессии, возникающей по причине покачивания Земли вокруг своей оси

цами Гелиополиса, которые передавали данные своих наблюдений по цепочке в другие храмы Древнего Египта. В Фивах и Мемфисе отмечалась разница между гелиакическим восходом, равная 4 дням.

Мюк в этой связи делает предположение, что для усиления особого значения цикла 1460 это число было встроено в мощеную дорогу, огибающую пирамиду Хеопса. В результате этого процессия жрецов, облаченных в белые одежды, могла совершать литургический обход вокруг Великой пирамиды, торжественно и ритмично

печатая ровно 1460 шагов-пейсов, которые можно было поделить на 25 дюймов, а затем еще на 5.

По случайному совпадению, Мюк отмерял пейс длиной 25 дюймов, что соответствует длине священного локтя, измеренного Исааком Ньютоном и Пьяцци Смитом, то есть длине, равной $1/_{100}$ от стороны английского акра.

Шваллер де Любиц сделал одно неоспоримое умозаключение из факта существования календаря Сириуса и параллельных фиксированных сдвигов в светском календаре, соответствующих ежегодным торжествам и празднествам: древние египтяне, судя по всему, были хорошо осведомлены об астрономических явлениях и были в состоянии рассчитывать такое явление, как прецессия равноденствий.

Для того чтобы получить самую простую картину прецессии, наблюдатель на Земле в Северном полушарии должен был смотреть точно на восток непосредственно перед восходом солнца во время весеннего равноденствия. Как только рассвет окрасит небосклон, наблюдатель должен увидеть созвездие на восточном горизонте. В настоящее время это созвездие Рыб. В 2000 году до н. э. это было созвездие Овна. В 4000 году до н. э. — созвездие Тельца. А в 2300 году н. э. оно переместится в созвездие Водолея.

Весь зодиакальный цикл как бы соскальзывает назад относительно восхода солнца во время равноденствия с медленной скоростью, равной около 1° каждые 72 года; 30° или одно созвездие каждые 2160 лет; и 360° каждые 25 920 лет.

Считается, что эта прецессия равноденствий была открыта Гиппархом во II веке до н. э. Однако целый ряд древних изображений зодиака содержат следующее замечание: «Телец обозначивает начало весны». Это можно интерпретировать как конкретные астрономические наблюдения за положением созвездий в период равноденствия, произведенные, как минимум, уже в 4000 году до Рождества Христова.

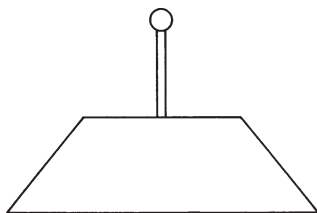
Явление прецессии не было прокомментировано, пока Ньютон не постулировал, что наклонно расположенная ось Земли совершает колебания при вращении, что заставляет полюс мира земной оси совершать медленный круг в небесной сфере вокруг фиксированного полюса Солнечной системы, полюса эклиптики. Наблюдатель на Земле, таким образом, может наблюдать солнечный восход во время равноденствия, а совершаемый медленный круг отражается в следующем явлении: равноденствие будет ежегодно наступать на 20 минут раньше относительно зодиакальных созвездий, которые в этот момент видимы на небосклоне.

Для вычисления медленной скорости прецессии равноденствий древние египтяне должны были иметь соответствующую систему расчетов и инструменты. По мнению Котсуорта, для того чтобы разра-

ботать высокоточный *звездный* календарь, фиксирующий видимые перемещения звезд по небосклону, обязательно должен был быть кто-то, кто первым придумал и разработал четкую структуру, позволяющую нацеливаться на точно ориентированный меридиан для ведения наблюдения за звездами относительно твердо фиксированной точки на Земле.

По мнению Мюка, для составления высокоточного *солнечного* календаря, позволяющего устанавливать время солнцестояний и равноденствий, кто-то должен был возвести невероятно высокий обелиск.

Сэр Гастон Масперо, директор Департамента древностей Каирского национального музея, обнаружил крайне любопытный иероглиф в надписях в районе Саккары, который он истолковал следующим образом: обелиск на вершине усеченной пирамиды с солнечным диском-балансиром, установленным на самой верхней точке обелиска. Он любезно сделал эскиз этого иероглифа для Котсуорта.



Котсуорт считал для себя неизбежным и обязательным сопоставление таких схожих явлений, как «майское дерево» в Мэй-Гау и Силбери-Хилл, обелиски на верхней точке мастабы и незавершенные пирамиды. Возникает только один вопрос: как же все это может быть связано с пирамидой Хеопса?

Глава 12

АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

Арабские историки были одними из первых, кто неоднократно заявлял, что, по их мнению, Великая пирамида Хеопса еще в своем первоначальном проекте была задумана и спроектирована как астрономическая обсерватория и включает в себе не что иное, как воспроизведение звездного неба. Тем не менее, никому с тех пор пока не удавалось найти и разработать сколько-нибудь рациональное решение по поводу того, как именно крутые и тщательно отполированные грани пирамиды можно было преодолеть при подъеме и использовать в качестве обсерватории. Также не было и нет сколько-нибудь рационального решения по поводу того, как внутренние галереи и ходы можно было бы использовать в качестве обсерватории. Именно так обстояли дела до появления книги британского астронома Ричарда Э. Проктора «Великая пирамида, обсерватория, гробница и храм», которая была опубликована незадолго до начала XX века. Дело в том, что Проктору удалось найти в работах римского философа-нео-



Ричард Энтони Проктор

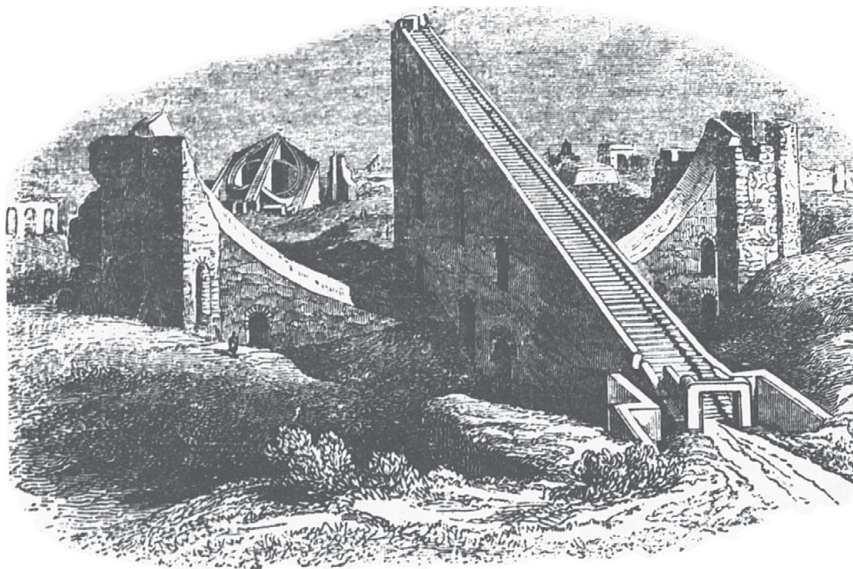
Платоника Прокла ссылку на то, что Великая пирамида использовалась в качестве обсерватории еще *до того*, как было завершено ее строительство. Изучая комментарии Прокла к известной книге Платона «Тимей», а также его отчет, который прилагался к этим комментариям, Ричард Проктор сформулировал теорию, что пирамида могла представлять собой прекрасную и совершенную обсерваторию с того момента, как ее строительство дошло до вершины Большой галереи, когда она превращалась в большую квадратную по форме платформу, откуда жрецы культа уже вполне могли производить свои наблюдения за небосклоном и фиксировать перемещения небесных тел.

Теория Ричарда Проктора оказалась настолько ошеломляюще простой, что была незамедлительно отвергнута египтологами из академических кругов, так они постоянно выражали свой скепсис по поводу любой вероятности признания какой-либо астрономической значимости за Великой пирамидой. Кроме того, в той же степени они не признавали вероятность какой-либо астрономической значимости за Стоунхенджем и любыми другими немалочисленными мегалитическими комплексами-обсерваториями, разбросанными по всей Европе.

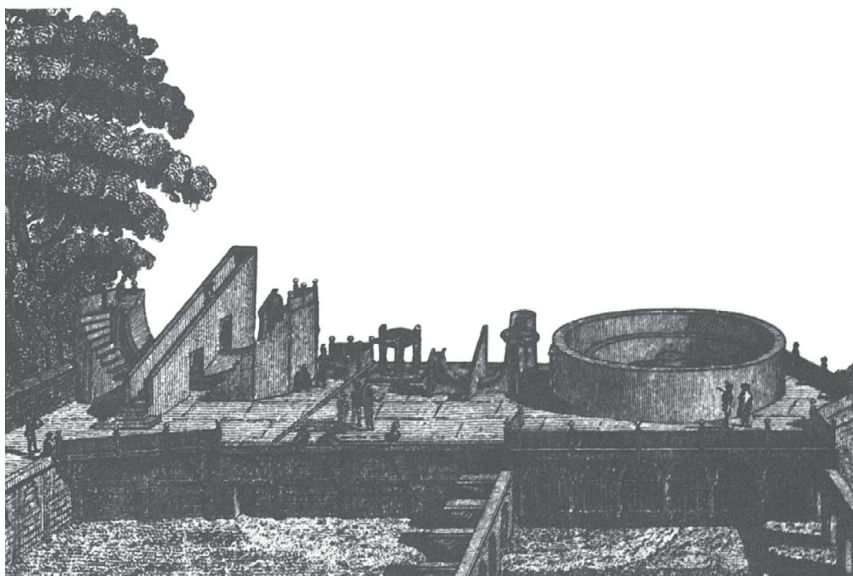
Для создания твердой и надежной астрономической базы данных для своих исследований и наблюдений древние должны были определить и зафиксировать истинный меридиан на твердой земной поверхности, от которого и относительно которого они могли бы начинать отсчет передвижений и пересечений тел по небесному своду. Именно это позволило бы определять точную траекторию движения звезд, Солнца, планет и Луны, проходящих через меридиан в момент их видимых вращений на небосклоне.

Проктор провел тщательный анализ и пришел к мнению, что строителям Великой пирамиды удалось совершить именно такой научно-практический подвиг, так как он, как современный астроном, полагает, что в образе пирамиды Хеопса они осмысленно построили прибор для практического применения, который всего на шаг отстает от большого современного телескопа.

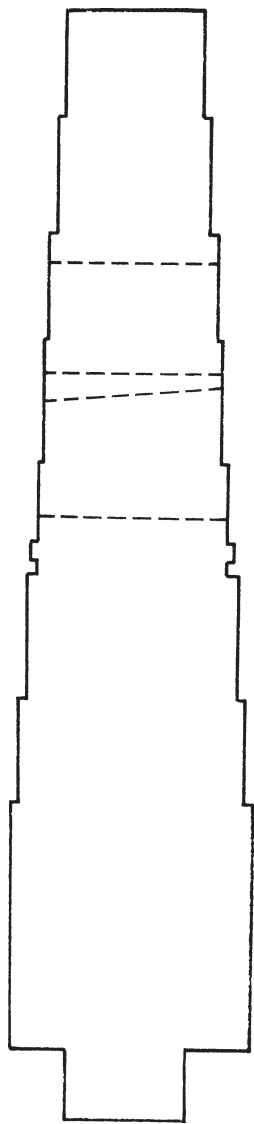
На плато Гиза, в самом сердце Великой пирамиды, строители Древнего Египта первоначально создали на поверхности огромнейший по размеру узкий щелевой разрез, четко выровненный по меридиану. Через этот разрез они могли производить наблюдения за



Индийская астрономическая обсерватория, сооруженная в Дели махараджей Джайпура, состоит из треугольной конструкции высотой 56 футов, которая отбрасывает тень на дугу, выполненную из каменной кладки и имеющую почасовое, минутное и посекундное градуирование (на верхней кромке)



Другая индийская обсерватория в Бенаресе, известная под названием «Янтра», которая позволяла отслеживать и проверять позицию звезд по фиксированным углам



Меридианный слот для наблюдения за транзитом звезд (в Королевской обсерватории в Гринвиче)

видимыми перемещениями света звезд, аккуратно отмечая и регистрируя прохождение звездных тел через меридиан.

Проктор подробно описал, как архитекторы далекой древности могли бы приступить к созданию подобной обсерватории. Для получения истинной меридианной линии на поверхности земли в направлении север—восток они вполне могли осуществлять свои наблюдения за звездами с помощью пары вертикально установленных колонн или столбов, работающих как навигаторы для определения координат звезды, проходящей на наиболее близком расстоянии от Северного полюса мира (точка, около которой звезды появляются при своем обращении во время ежедневного цикла). После этого древние могли бы определить звезду в положении зенита или верхнюю и нижнюю точки ее круговой траектории. Затем можно зафиксировать истинный север, который можно определить с помощью вертикальной линии, проведенной через эти две точки и измеренной без особых трудностей. Таким образом можно было найти координаты любой северной звезды, так как все они совершали не-большой круг вокруг полюса мира.

Вслед за предположением, сформулированным сэром Джоном Гершелем, Ричард Проктор сделал следующий вывод: вероятнее всего, точкой отсчета была альфа Дракона, которая в 2160 году до н. э. находилась в позиции $3^{\circ}43'$ относительно полюса и вновь оказалась в этой точке в 3440 году до н. э. Французский астроном А. Пож выдвинул гипотезу, что древние использовали для расчетов Кси Мицар из созвездия Большой Медведицы в любой период, предшествующий 1500 году. Но для всей остальной части теории Проктора идеально подходила именно альфа из созвездия Дракона.

Вопрос определения метода, который позволял бы осуществить точную ориентацию пирамид, стал объектом пристального и детального изучения египтолога по имени Жбынек Жаба, который не так давно опубликовал в Академии наук Чехословакии монографию под



Звезды появляются, их отслеживают по движению вокруг полюса небосвода, как если бы они были фиксированными точками во внутреннем пространстве отверстия внутри вращающейся сферы. Таким образом можно определять позицию полюса, даже если яркая звезда занимает его точку. Любая яркая звезда, находящаяся близко от полюса, вращается по малому кругу, центром которого является полюс

названием «Астрономическая ориентированность в Древнем Египте и ее точное соответствие земной оси». В этой работе Жаба замечает, что далек от мысли, что пирамиды строились в качестве памятника какому-либо теократическому деспоту, страдающему манией величия, но убежден в том, что они строились в качестве памятника, который бы интегрировал в себе достижения культуры, науки и технологии времен их создания.

Документы, которые Жбынек Жаба приводит в качестве доказательства, бесспорно свидетельствуют о том, что самым первым действием при возведении любого важного строительного объекта в Древнем Египте была церемония «натягивания веревки», с помощью которой производили наблюдения за зенитом какой-либо близполюсной звезды и определяли таким образом направ-

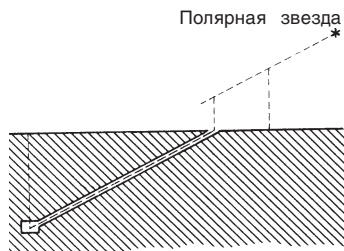


Схема Проктора: как Полярная звезда наблюдалась сквозь створ Нисходящего коридора

ление север—юг, а затем отмечали его маркерами на поверхности земли.

В надписи, которую удалось расшифровать Йоханнесу Дюмихену, приводится следующее описание подобной царской церемонии: «Обратив взор на небо, туда, откуда всходили звезды, я определил нахождение *ак* в созвездии Бедря Тельца (наше созвездие Большой Медведицы) и установил место для углов храма...» Дюмихен сообщает, что слово *ак* означает точку

зенита звезды при ее прохождении через меридиан¹.

При перенесении истинного меридиана с неба на земную поверхность древние архитекторы уже могли, по мнению Проктора, начинать работы по закреплению данной линии посредством выкапывания ее контура в материнской породе скалы в Нисходящем коридоре, используя при этом наблюдения за путеводной Полярной или близполюсной звездой, которая стала бы гидом-проводником по туннелю, спускающемуся вниз строго под углом лучей данной звезды.

Как считает Проктор, подобный кремовато-белый туннель мог бы обеспечить абсолютную стабильность для такой фундаментальной путеводной линии. Более того, чем такой коридор будет длиннее, тем точнее будет ориентирование на местности².

Для звезды альфа из созвездия Дракона, расположенной в точке $3^{\circ}43'$ от полюса, необходимо, чтобы галерея была под углом наклона $26^{\circ}17'$, тогда она будет хорошо видна при Нисходящем коридоре, расположенном на 30-й параллели. Именно такой угол наклона зафиксирован у Нисходящего коридора под основанием Великой пирамиды.

Проктор утверждает, что существует явное преимущество при определении координат низшей точки звезды, нежели ее высшей точки. Используя нижнюю часть круговой траектории звезды в качестве фиксированной точки, мы заметим, что потребуетс

¹ Меридиан или большой круг, проходящий через полюса Земли, является проекцией, на которой все небесные тела имеют свою высшую точку при прохождении, либо их высшая точка расположена на середине пути при прохождении от восточного до западного горизонта, в соответствии с тем, как это визуально определяется при наблюдении с Земли. Близполюсные звезды всегда имеют высшую и низшую точки на меридиане, соответственно над или под полюсом мира.

² Преимущество рытья такого туннеля является очевидным, если мы будем сравнивать его с тем, что необходимо будет соорудить, если такого же результата придется достигать путем наземного строительства. В этом случае кто-то должен будет держать вертикальный отвес на высоте 100 ярдов и стоять при этом на расстоянии 200 ярдов от наблюдателя, который, в свою очередь, должен будет в ночное время соединить вертикальную линию отвеса с Полярной звездой при наклонной дальности 260 ярдов, не пользуясь при этом телескопом.

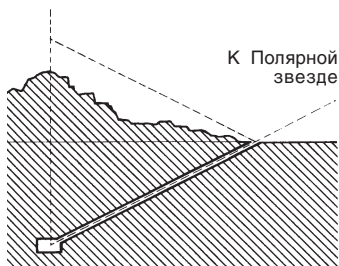
тельно меньшая глубина бурения для того, чтобы напрямую достичь иско- мую точку под центром предполагае- мого строения. Копание и бурение — второй объект действий.

Данная теория предлагает новое толкование исключительной прямизны стен Нисходящего коридора, которая была тщательно измерена в свое время Питри. Он был немало потрясен, когда обнаружил, что среднее значение цен- тральной оси общей протяженностью 350 футов лишь на $1/4$ дюйма меньше в азимуте при измерении от края до края и только на 0,1 дюйма — по высоте при измерении вверх и вниз. В той части, которая ближе всего расположена к апертуре, что является самым важным в данной ситуации, степень точности еще выше, а среднее значение погрешности еще и снижается до $1/30$ дюйма!

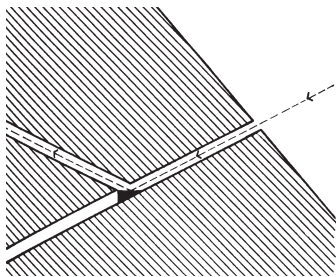
Как только древние архитекторы смогли произвести измерение длины Нисходящего коридора и угол, под ко- торым он спускается вниз, уже не со- ставляло труда с помощью элементар- ной тригонометрии определить местоположение центральной точки, расположенной непосредственно над завершающим кон- цом Нисходящего коридора и являющейся центром предполагае- мой пирамиды. Такое измерение уже тогда вполне можно было производить, даже если оно проводилось на возвышенной точке земной поверхности.

Имея значение центральной точки и истинного меридиана, древ- ние архитекторы имели реальную возможность отметить и проложить на поверхности гнезда-углубления в квадратном основании Великой пирамиды и начать прокладывать важнейшие направляющие линии на выровненной платформе. Проктор высказал догадку, что, возмож- но, древние строители создавали ровные горизонтальные поверхнос- ти с помощью сочетания данных от желобов с водой и лучей света, исходящих от звезд.

Далее древние зодчие прокладывали туннель вверх, пробиваясь сквозь нижние ярусы-ряды «растущей» пирамиды, чтобы таким об- разом поддерживать на прежнем уровне точную ориентированность на высоте, как минимум, первых десяти рядов, либо пока туннель не



Как центральная точка на ба- зовом основании Великой пи- рамиды могла быть установлена, при условии, что был известен угол построения Нисходящего коридора



Отражательный водоем на ты- ке Восходящего и Нисходящего коридоров

будет выведен на открытую поверхность при выходе из узкой стороны «растущей» пирамиды.

В дальнейшем, соответственно, установленная ими Полярная звезда уже не будет четко указывать верные параметры, а вновь созданная система потребует и далее продлить работу по выравниванию линии меридиана по направлению вверх, но уже внутри самой пирамиды. И вот тут, по мнению Проктора, архитекторам и пришла в голову блестящая идея — создать Восходящий коридор, причем в точном соответствии с углом отражения $26^{\circ}17'$. С помощью устройства в Нисходящем коридоре системы блоков-заглушек и зон затопления водой древние строители смогли добиться эффекта отражения своей Полярной звезды по направлению вверх, вдоль склона Восходящего коридора. Далее они просто следили за тем, чтобы в возводимом коридоре на всем его протяжении тщательно поддерживались параметры для точного выравнивания и визирования и чтобы установка горизонтального уровня для каждого последующего десятка рядов соответственно маркировалась бы при непрерывном строительстве Великой пирамиды.

Для того чтобы в Нисходящем коридоре можно было удерживать нужное количество воды, как утверждает в гипотезе Ричарда Проктора, кладка Великой пирамиды должна была быть выполнена из очень твердых пород камня до уровня стыка коридоров; при этом строительные каменные блоки такой кладки должны были быть очень плотно пригнанными друг к другу. Именно по этой неоспоримой, на его взгляд, причине каменные блоки на уровне указанной точки стыка отличаются от всех иных, которые имеются в коридоре. Они действительно выполнены из более твердых пород камня, более тщательно отшлифованы и более аккуратно пригнаны друг к другу. Удивительно, но факт, что это наблюдение никогда не фиксировалось вплоть до 1865 года.

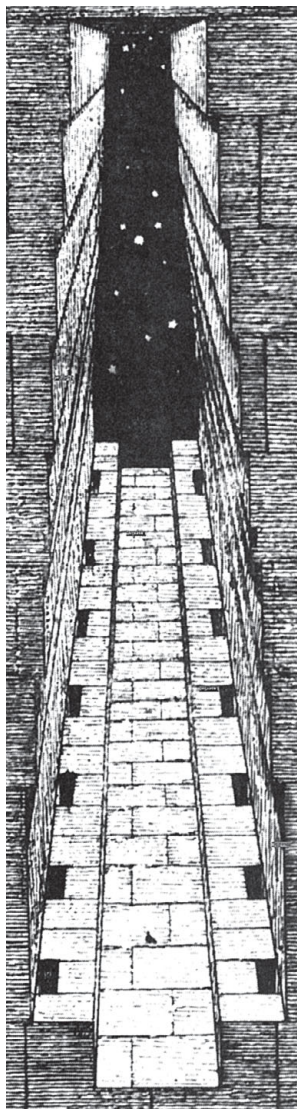
В своей отчетной работе Ричард Проктор так описал свои умозаключения, выразив их в присущем той эпохе викторианском стиле изложения: «Посредством применения известных в то время свойств жидкости и путем сочетания их с известными в то время свойствами лучей света древние зодчие были в состоянии осуществлять ориентирование своих строений и установку горизонтальных уровней даже при возведении своих сооружений на очень и очень большую высоту».

Но зачем все это было нужно? И для чего? Совершенно неожиданно зауженный Восходящий коридор изменяет свой ход и превращается в галерею с перекрытием внахлест и высотой 28 футов, что не имеет никакого смысла, совсем не требуется, никоим образом не увеличивает и не сохраняет степень точности при определении размещения и ориентирования ярусов-рядов кладки Великой пирамиды.

Согласно теории Проктора, столь необычный архитектурный дизайн, выполненный с такой удивительной аккуратностью, наверняка служил какой-то вполне определенной цели.

Ричард Проктор решил подойти к решению этой загадки исходя из точки зрения астронома, а не архитектора. Проведя соответствующий анализ, он нашел свой ответ на возникшую загадку. Может быть, рассуждал Проктор, какому-нибудь древнему астроному понадобилось создать еще больший, чем прежде, наблюдательный щелевой разрез, который был бы четко посередине разделен меридианом, проведенным через Северный полюс, тогда он смог бы проводить тщательные наблюдения за прохождением небесных тел через истинный меридиан. Что бы в этом случае он потребовал от архитектора? Очень высокую и узкую щелевую прорезь в вертикальных стенах, которая, предпочтительнее всего, сужалась бы кверху, а также галерею, чья апертура, благодаря отраженному от Полярной звезды свету, могла бы быть спроектирована таким образом, чтобы быть четко посередине разделенной истинным меридианом.

В этом случае наблюдатель мог бы проводить свои исследования сквозь такую прорезь, наблюдая за прохождением всего зодиакального созвездия во всем его великолепии. Кроме того, он без каких-либо трудностей мог бы вести наблюдения за прохождением абсолютно каждой звезды через истинный меридиан, то есть выполнять точно такую же задачу, которую в наши дни выполняют современные астрономы, устанавливая меридианный круг с фиксацией на вертикальные меридианы. В этой связи Проктор отмечает, что, по его мнению, Большая галерея Великой пирамиды в данном контексте может трактоваться *только* в качестве единственного в то время и очень точного метода,



Внутреннее пространство Большой галереи (на отметке около $\frac{1}{4}$ общей длины), демонстрирующее, как его могли бы использовать древние для ведения наблюдения за звездами, вращающимися на южном небосклоне

позволяющего составить высокоточную карту звездного неба и зодиакальную циклограмму, то есть задолго до изобретения телескопа, что произошло лишь в XVII веке н. э.

Согласно этой гипотезе, если в Большой галерее расставить несколько наблюдателей, которые бы следовали один за другим по скату наклонного пути по направлению вверх, то прохождение через меридиан любой главной звезды по дуге приблизительно в 80° можно было бы наблюдать с удивительнейшей степенью точности. Ричард Проктор в этой связи отмечает, что наиболее важной задачей при наблюдении за прохождением небесных тел через меридиан является фиксирование конкретного момента, во время которого наблюдаемый объект пересекает истинный меридиан. Оптимальным образом это можно осуществить при конкретном наблюдении за теми моментами, когда звезда впервые появилась на восточном крае небосвода по вертикали, а затем исчезла, пройдя западный край. Момент точного пересечения точки, расположенной четко посередине вышеуказанной траектории звезды, является истинным временем прохождения меридиана.

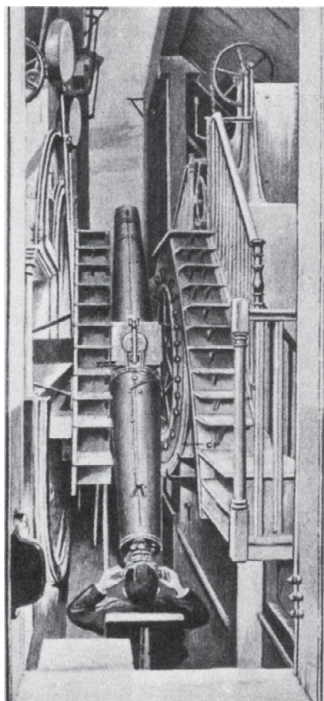
Проктор выдвинул предположение, что вполне могло быть, что кто-либо находившийся в момент наблюдений либо в Камере царицы, либо на плоской платформе усеченной пирамиды, расположенной над Большой галереей, мог хранить и поддерживать точное время с помощью либо песочных, либо водяных часов и находиться в координации с наблюдателями, расставленными в Большой галерее¹. Этот хранитель времени подавал особый сигнал при начале или завершении прохождения небесного тела через поле обозрения Большой галереи.

При взгляде сверху вниз вдоль Нисходящего коридора на водную поверхность запруды, сделанной для реализации отражательного эффекта, астрономы далекой древности могли фиксировать момент прохождения звезды через меридиан с точностью до секунды, поскольку именно в этот конкретный момент лучи звезды давали отражение. Точно такая же система наблюдений используется в настоящее время в Обсерватории военно-морских сил США в Вашингтоне (округ Колумбия), где ежедневное прохождение звезд через меридиан отмечается с точностью до долей секунды, что достигается путем применения резервуара с ртутью, на поверхности которой фиксируется отражение.

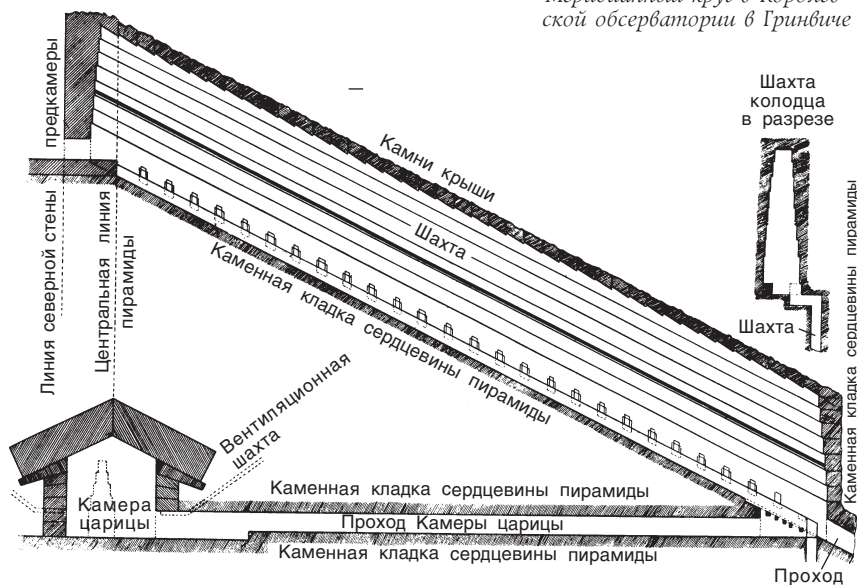
Наклонная плоскость Большой галереи и ступенчатые выступы на ее стенах также облегчают задачу наблюдения за астрономиче-

¹ Любой контейнер с небольшим отверстием, из которого через равные промежутки времени по капле капает вода, является удовлетворительным хронометром. В Древнем Китае астрономы создали систему из трех контейнеров такого типа, которые были последовательно соединены, чтобы минимизировать действие силы сопротивления.

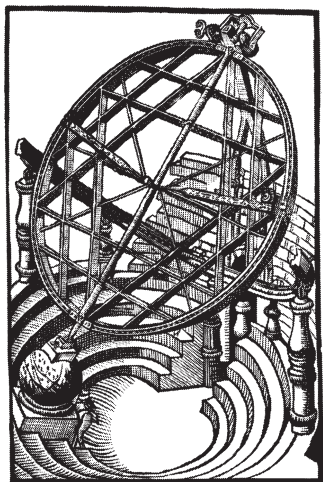
ским склонением любой звезды, то есть отрезком ее пути, совершенном над или под небесным экватором. Проктор, создавая свою теорию, пришел к выводу, что в Древнем Египте проводилось суммирование всех имевшихся данных о наблюдениях со стороны нескольких специалистов, которых он называл «ночными дозорными» и которые были расставлены на разных уровнях Большой галереи. При такой расстановке сил с очень большой точностью приближения древние астрономы вполне могли рассчитывать звездное время. Для того чтобы такие наблюдатели могли бы эффективно выполнять свою работу на регулярной основе, были сделаны определенного вида поперечные пандусы и сиденья, на которые можно откинуться. Согласно замыслу, они должны были располагаться на различных уровнях Большой галереи.



Меридианный круг в Королевской обсерватории в Гринвиче



Большая галерея демонстрирует выемки, которые последовательно вырублены в восходящем пандусе, а также камни потолка, которые могут выниматься по отдельности



Древняя звездная астролябия

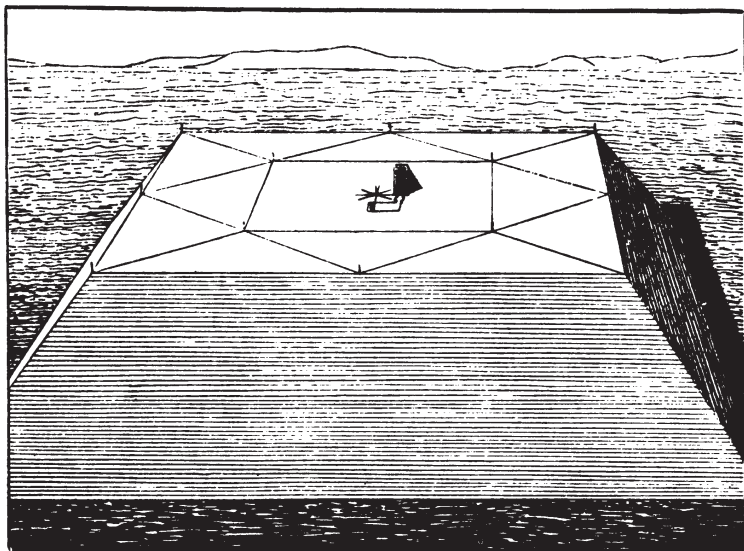
В подтверждение этой теории Ричарда Проктора вдоль стен Большой галереи было последовательно сделано 27 продолговатых вертикальных отверстий, вырубленных в пандусах на глубину 8 или 11 дюймов. Они служили своеобразными опорами-лесами, установленными по линии, пересекающей галерею. Проктор доказывает, что там имелись сиденья для наблюдателей, расположенные через равные промежутки в направлении вверх по Большой галерее.

Стены Большой галереи имеют ступенчатые выступы, подобные выступам более ранних сооружений, которые назывались мастаба. Такие же стены мы можем наблюдать и в древних мегалитических обсерваториях, в которых самые верхние камни-макушки являются съемными. Факт наличия выступов, как и тот факт, что каждый из камней, составляющих крышу Большой галереи, является съемным и может изыматься (ни один из камней не прижат к другому, непосредственно с ним соседствующему), может указывать на то, что если снять почти все эти камни, то северная дуга небосвода будет визуально определяться при наблюдении, так же как южная дуга небосвода, видимая от точки наблюдения у верхнего конца Большой галереи.

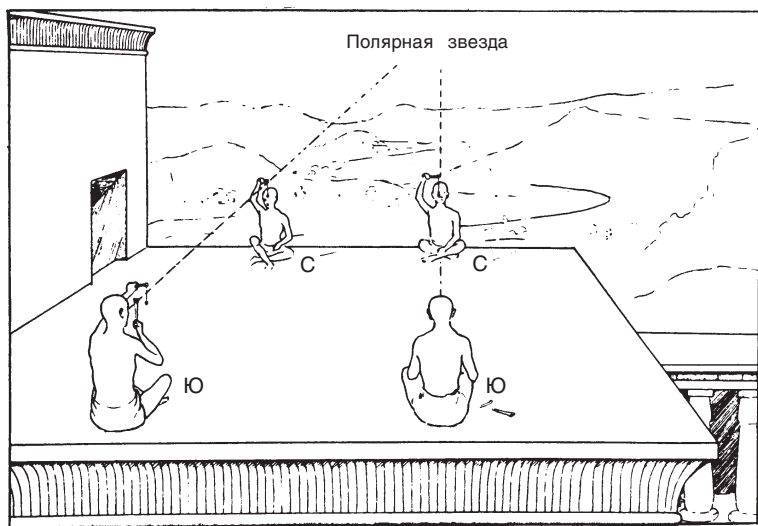
Ричард Проктор сделал предположение, что такой метод применялся древними для того, чтобы определить склонение той или иной звезды, и что он включал в себя практическое использование необычных желобков, которые зафиксированы на стенах Большой галереи вдоль всей их протяженности. Приблизительно на уровне половины высоты галереи, непосредственно над третьим соединением внахлест, по обе стороны стены тянется узкий желобок, проходящий через всю Большую галерею, шириной 6 дюймов, глубиной $\frac{3}{4}$ дюйма.

Проктор считал, что имеющиеся в Большой галерее горизонтальные перекладки через необходимые расстояния соединялись с вертикальными стержнями-прутками, на которые, вполне вероятно, были нанесены горизонтальные линии. Эти перекладки подвижно закреплялись в нужном месте между желобками и могли скользить, чтобы таким образом их правильно установили в удобное положение. Вертикальные стержни-прутки также можно было по необходимости регулировать.

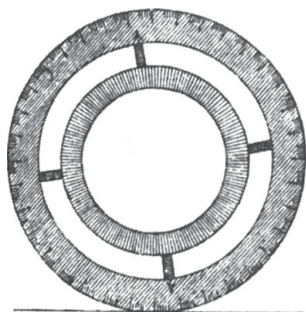
Для точного определения местонахождения какой-либо звезды наблюдатели за ее прохождением через меридиан должны были бы



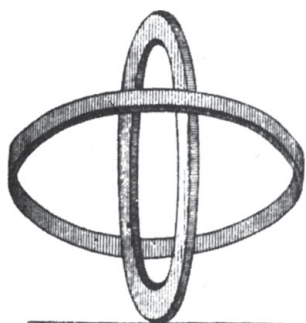
По описаниям Проктора, усеченная пирамида должна была иметь платформу для наблюдений высотой 142 фута и площадью 175 квадратных футов. Указатели сторон света или девиационный круг компаса вполне могли быть нанесены с помощью вертикальных вешек по периметру такой платформы. Для определения месторасположения восхода и захода звезд на востоке и западе наблюдатели за азимутом могли располагаться в центре квадрата, откуда они могли управлять всеми показателями компаса



Древний метод наблюдения за звездами с помощью колец и стержней (прутков)



Армилярный диск для измерения солнцестояний из поздних эпох Древнего Египта



Армилярный диск для определения равноденствий

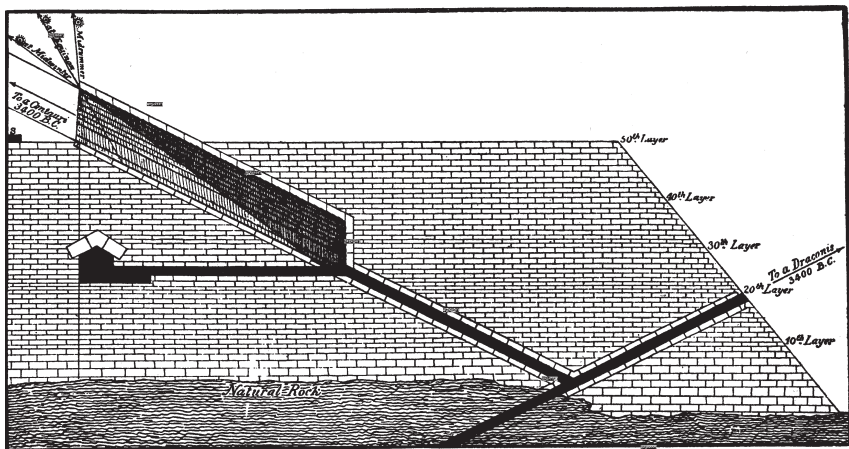
также определять то, что называется «прямым восхождением» или расстоянием пути, который измеряется параллельно экватору с любой конкретной точки, которая была назначена стартовой на круге. Итак, зная время прохождения через меридиан, достаточно легко определить местонахождение искомого небесного объекта в пределах его «прямого восхождения».

По мнению Проктора, при условии, что наблюдатели размещались не только внутри Большой галереи, но и снаружи, в точках, соответствующих четырем сторонам света большой усеченной пирамиды, они могли с большой точностью составить карту всей видимой части неба. Ричард Проктор считал, что после того, как были установлены параметры наблюдения за меридианом в качестве установочной метки, можно практически бесспорно полагать, что в древние времена астрономы могли проводить свои наблюдения и исследования и в сферах, находящихся вне истинного меридиана. Им было под силу осуществлять многократные фиксированные наблюдения за восходами и закатами звезд на линии горизонта, особенно за их

гелиакическими восходами и закатами, непосредственно перед восходом и непосредственно после заката солнца.

Проктор также выдвинул предположение, что должно было быть не менее тринадцати наблюдателей за точками азимута по разным направлениям на горизонте, чья работа находилась в координации с работой группы из не менее чем семи наблюдателей за прохождением звезды через меридиан, а их наблюдательные пункты располагаться на разных уровнях Большой галереи.

Наблюдатели за точками азимута должны были иметь различные приборы и инструменты, например астролябию, армилярные модели небесных тел и небесных сфер для таблицы ссылок и соответствий, трубки для наблюдения за конкретными направлениями, а также стержни, снабженные кольцами. Совместно с наблюдателями за прохождением звезды через меридиан они вполне были способны осуществлять такие наблюдения, которые, по мнению Проктора, всего на одну ступень отстают от современных наблюдений, реализуемых с помощью телескопической аппаратуры.



Проктор начертил направление линий, которые показывают положение лучей полуденного солнца в середине лета, в середине зимы и во время равноденствий, как если бы они проникали сквозь Большую галерею Великой пирамиды, формируя свет и тень как маркеры, которые служили бы более эффективно, чем обелиски. Также он демонстрирует визирование звезды альфа Дракона в Нисходящем коридоре, как это было в 3400 году до н. э., а также альфа Центавра, которая в то время находилась на меридиане, из Большой галереи. Проктор предполагает, что с помощью такой визирной трубы, как Большая галерея, звезда альфа Центавра могла быть видна при прохождении через меридиан даже во время светлой части суток.

Очень важно отметить, что Большая галерея выходит на открытое место точно на пятнадцатом ряду каменной кладки, то есть на том самом уровне, где квадратная платформа составляет ровно половину площади базового основания Великой пирамиды

Джордж Сартон, профессор истории науки Гарвардского университета, отмечает, что астрономические способности и возможности древних египтян в ранние эпохи «подтверждены не только составленными ими календарями, таблицами кульминаций звезд и таблицами восхода звезд, но и целым рядом приборов и инструментов, таких, например, как искусно изобретенные солнечные часы, комбинация из вертикального отвеса и стержня-вилки, которые помогали древним астрономам определять азимут отдельно взятой звезды».

Более того, Проктор сделал вывод, что для усовершенствования знаний о движении Солнца щелевой разрез в Большой галерее мог быть использован как инструмент, дающий еще большую эффективность при измерении, чем обелиск или солнечные часы, так как позволял отслеживать перемещение тени, отбрасываемой Солнцем через верхнее отверстие галереи на стены, боковые стороны и пол значительной по длине Большой галереи. Для увеличения степени точности при наблюдении за Солнцем астрономы Древнего Египта, по мнению Проктора, возможно, использовали экраны: они уста-

навливали матовый экран с небольшой апертурой у верхнего конца Большой галереи и получали в результате отражение солнечного света на гладкой белой поверхности под прямым углом к солнечному направлению, следовательно, можно было создать многократно увеличенное изображение Солнца с точнейшим изображением мельчайших точек и координат и невозможно упустить хоть какую-нибудь деталь. Перемещение точек должно было сигнализировать о вращении Солнца вокруг своей оси.

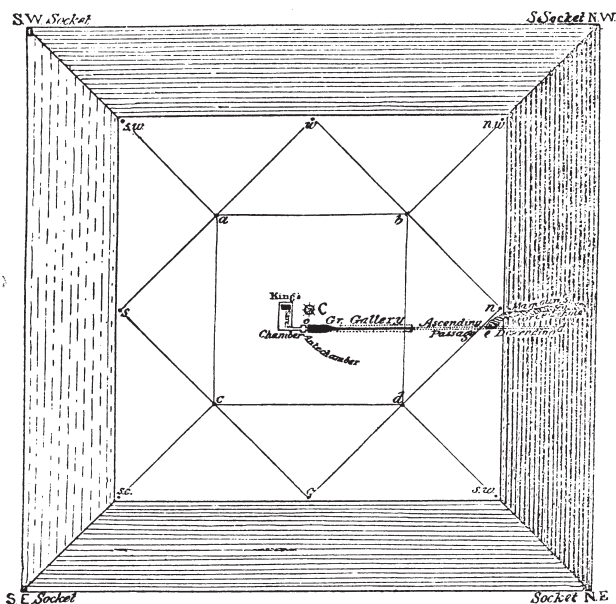
Таким же эффективным способом можно было фиксировать ежемесячную траекторию, по которой проходила Луна, и все возможные изменения этой траектории, равно как и геоцентрические траектории других планет и их орбит обращения вокруг Солнца; эти параметры могли быть получены с высокой степенью точности при использовании сочетания таких приборов, как трубы для наблюдения и стержни, снабженные кольцами и имеющие маркировку по соответствующим направлениям, которые были определены в Большой галерее по ее боковым сторонам, полу и т. д.

Как только наблюдатели фиксировали, что суточная модель видимого обращения звезд проходила через меридиан, они могли составлять карту-схему нерегулярных траекторий и время от времени заметных глазу ретроградных (попятное движение, кажущееся движение планет с востока на запад) траекторий планет и Луны относительно «неподвижно зафиксированных» звезд. Гелиоцентрическая модель нашей Солнечной системы уже в те далекие времена могла быть достаточно хорошо экстраполирована на основе изучения относительных движений планетарных спутников, что предвосхитило открытие Коперника на несколько тысячелетий.

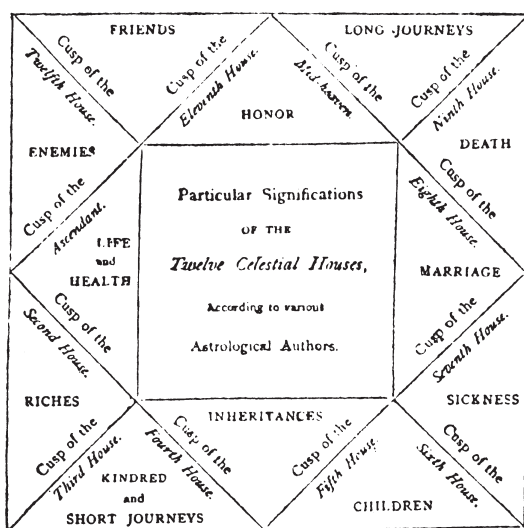
Проктор пришел к выводу, что именно такое построение Великой пирамиды превращало ее в величайшую на Земле обсерваторию, которая оставалась самой совершенной по своим качествам и свойствам вплоть до того времени, когда технический уровень созданных телескопов позволил получать более точные наблюдения, причем без какой-либо необходимости создавать грандиозные сооружения, подобные Великой пирамиде.

Плоская вершина усеченной пирамиды могла служить в качестве проекции для составления карты зодиака, что подкреплялось данными зодиакальных карт, составленных астрономами более ранних эпох. Известно, что даже Кеплер и Галилео Галилей при составлении гороскопов для себя и других руководствовались квадратно-клеточными таблицами зодиаков, которые традиционно были составлены из фигур усеченных пирамид.

Французский математик Фанк-Гелле пошел еще дальше в своих предположениях, утверждая, что 24 отверстия, имеющиеся в боковых стенах Большой галереи и расположенные попарно, когда-

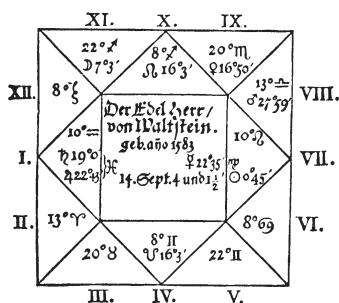


Сместив галерею несколько восточнее от оси север—юг в Великой пирамиде, древние астрономы получили возможность вести наблюдения из самого центра площадки усеченной пирамиды; а гномон или столб, отбрасывающий тень, мог быть установлен в мертвой точке неподвижного центра. Такая квадратная площадка могла быть прототипом и астрологических, и астрономических вычислений, которые в лаконичной форме иллюстрируются форматом составления гороскопов, которые сохранялись в своей неизменной форме вплоть до XVII века



Двенадцать небесных домов зодиака, определенных специалистами по астрологии

*Horoscopium gestelllet durch
Ioannem Kepllerum
1608.*



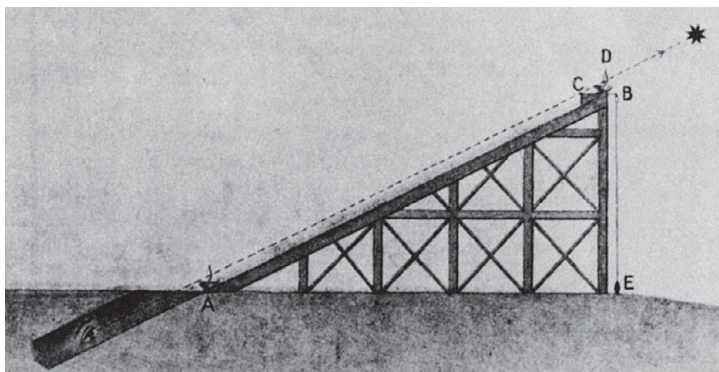
Гороскоп,
выполненный Кеплером

то поддерживали, вероятно, имевшиеся там подвижные панели с символическим изображением конфигурации знаков зодиака.

По прошествии нескольких лет наблюдений астрономам древности становилось ясно, что в момент равноденствия весь звездный караван возвращался на исходные позиции со смещением в сторону отставания на определенную фракцию, то есть само равноденствие ежегодно смещалось немного вперед. При помощи наблюдения за путеводными звездами древние астрономы были в состоянии из-

мерять угол их прецессии и вычислять их скорость с точностью до 1° за период 72 года, составляя, таким образом, большой цикл 25 920 лет, что формировало полный круг 360° .

Проктор провел многосторонний астрономический анализ Большой галереи. Однако его работа не была принята во внимание учеными-египтологами на том основании, что не существует очевидных свидетельств того, что жители Древнего Египта были способны выполнять точные астрономические наблюдения. Но в 1934 году Ричард Энтони Проктор получил мощную поддержку со стороны



Астроном Э.М. Антониади добавил свое уточнение к теории Проктора: он продемонстрировал, что древние вполне могли использовать временные подмости и эстакады, чтобы способствовать выравниванию Нисходящего коридора. Однако следует учитывать, что такие подмости должны были быть высотой 300 футов и длиной 600 футов, с высотой наклона 780 футов; это должно было служить лишь одной-единственной функции, которую намного легче было бы воплотить с помощью непосредственного обычного копания Нисходящего коридора. Нам представляется более вероятным, что строители избегали сооружения каких-либо подмостков

другого профессионального астронома. Это был Эжен Мишель Антониади, который был одновременно и египтологом и работал в Египетской обсерватории Мейдума, где создал целый ряд работ по различным направлениям астрономии Древнего Египта. Антониади согласился с тем, что Великая пирамида Хеопса использовалась в качестве обсерватории до того момента, когда ее внутренние коридоры были закрыты в результате дальнейшего строительства. Он также согласился с теорией Проктора об ориентировании, визи-ровании ряда точек и конкретном применении Большой галереи Великой пирамиды.

Антониади сделал ряд вычислений, согласно которым расположение и все составляющие Большой галереи позволяли жрецам священного культа в Древнем Египте вести наблюдения за небом в диапазоне 80° . По его мнению, древние жрецы были в состоянии отмечать склонение всех видимых на небосклоне звезд в диапазоне от -50° ниже линии небесного экватора до $+30^\circ$ выше нее. А с помощью клепсидр¹ астрономы Древнего Египта вполне могли проводить измерения часовых углов и делать расчет прямого восхождения звезд и планет.

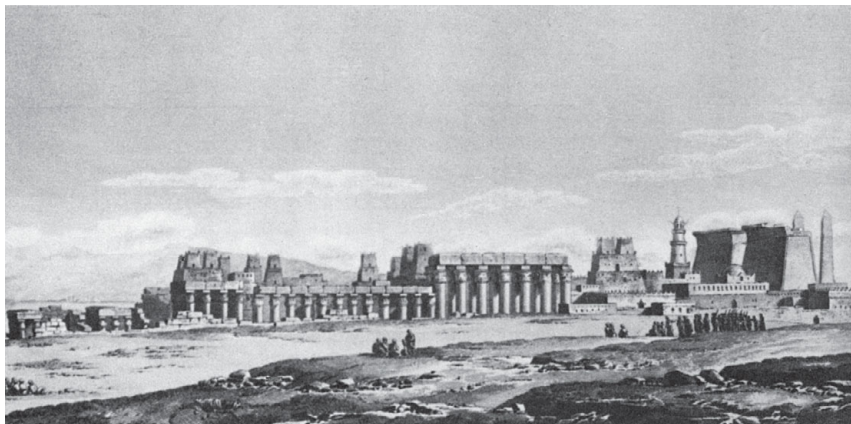
Две вышеупомянутые группы данных — все, что требуется для составления карты звездного неба или планисферы. Ланцелот Хогбен сказал в этой связи следующее: «После создания карты звездного неба надо было сделать лишь один короткий шаг для осознания того, что сама планета Земля может быть поделена на подобные зоны, которые могли бы иметь простые соотношения с фиксированными звездами, что, в свою очередь, привело бы к созданию первых карт нашего мира с нанесенными на них долготой и широтой».

Глава 13

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ХРАМЫ ДРЕВНЕГО ЕГИПТА

На стыке двух веков сэра Норман Локьер издал авангардную книгу «Рассвет астрономии». В ней он подробнейшим образом описал, как древние египтяне в очень далекие времена строили свои храмы и использовали их в качестве астрономических обсерваторий. Локьер продемонстрировал в своей работе, что древнеегипетские храмы Солнца были устроены таким образом, что во время рассвета или заката во время самого длинного дня в году луч солнца проникал сквозь искусно спланированный проход храма и озарял мрак внутреннего пространства святая святых этого храма. Солнечное освещение гасло, соприкоснувшись с пилонами, которые экранировали его, и превра-

¹ К л е п с и д р а — водяные часы.



Храм в Луксоре, нарисованный одним из членов экспедиции Наполеона; демонстрирует ряды колонн, сориентированных как в астрономической обсерватории. Храмы, как правило, включали в себя пилоны, внешний двор перед главным дворцом, зал приемов и святилище

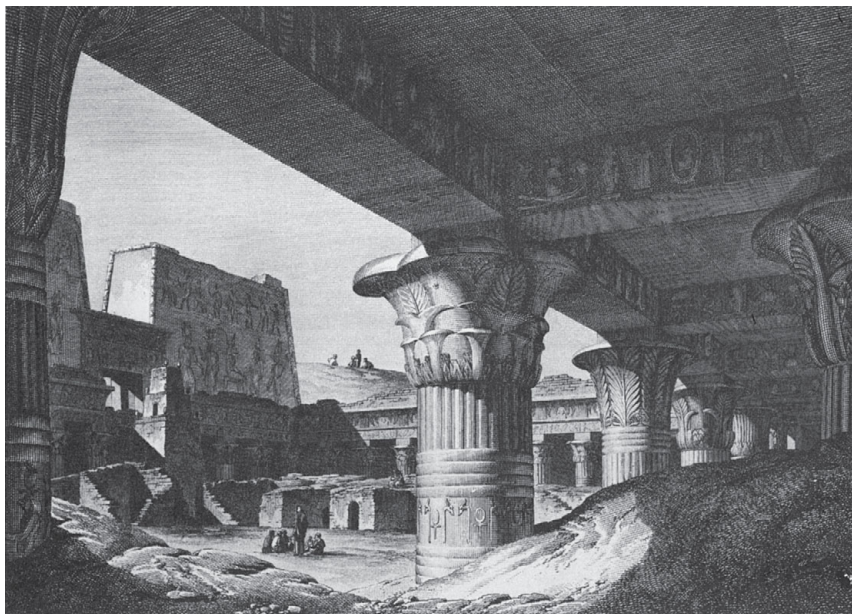
щалось в концентрированный луч света, который прорезал темноту внутреннего пространства.

Локьер был первым английским астрономом, который пришел к заключению, что около 1680 года до н. э. Стоунхендж был аккуратно выровнен и отцентрован таким образом, чтобы можно было ловить первый слабый солнечный луч во время летнего солнцестояния в самой точке солнцестояния. Этот факт был только недавно подтвержден на основании компьютерных данных, полученных астрономом Джеральдом С. Хокинсом и обобщенных в его работе «Стоунхендж раскодирован».

Но в то время оба умозаключения Локьера были проигнорированы.

Разница между мегалитическими системами и древнеегипетскими системами состоит в следующем: любой, кто сумеет установить круг из правильно расставленных камней и подвести к нему визирную дорогу, сможет наблюдать крайнюю северную и крайнюю южную точки на линии горизонта, где восходит солнце в период зимнего и летнего солнцестояния. Если затем установить ориентир, находящийся в каменном полукруге на равном расстоянии между двумя точками, а солнце при этом будет находиться строго на востоке на линии экватора, то можно будет геометрически зафиксировать дневную половину суток при равноденствии. Для получения более точных параметров года, уточненных до часов и минут, потребуется более искусная и совершенная система.

Локьер наглядно показал, как ни с чем не сравнимые по своей эстетической ценности храмы Древнего Египта, разбросанные вдоль



Астрономический храм в Эдфу, известный впоследствии как Аполлонополис Магна, наполовину засыпанный песком на момент его обнаружения, когда он и был найден и зарисован Домиником Виваном, одним из ученых экспедиции Наполеона

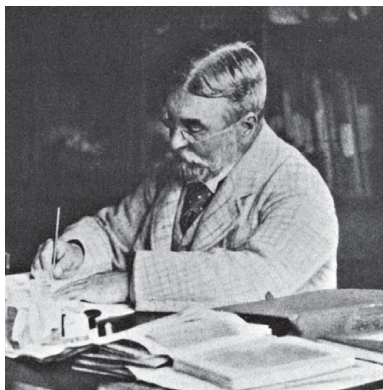
берегов Нила, служили астрономическими приборами, которые работали наподобие современного телескопа, четко нацеленного на конкретную точку горизонта. Хокинс в этой связи характеризует Локьера как «необычайную личность, чья исключительная самоценность как астронома и теоретика по истории астрономии, к великому сожалению, еще не нашла достойной высочайшей оценки».

Внутри древнеегипетских храмов солнечный свет или свет от другого небесного тела проходил насквозь через узкий проход между двумя рядами прекрасно выточенных колонн, совершая свой быстрый ход через анфиладу залов различных объемов, как бы повторяя путь света от небесного тела, который проходил через равномерно сужающуюся диафрагму телескопа.

Чем длиннее ось храма, тем длиннее и уже должен быть луч света и тем больше должна быть степень точности при их измерении. Чем темнее святая святых храма, тем отчетливее будет видна траектория луча света в конце его пути, отражаясь на последней стене.

По мнению Локьера, цель состояла в том, чтобы заузить луч света до такой предельной точки, когда она будет указывать на точный момент солнцестояния.

Норман Локьер пришел к выводу, что если луч света преодолеет узкий проход и проникнет в глубину храма приблизительно на



Сэр Норман Локьер

500 ярдов и достигнет его святая святых, которая должна быть с большой точностью ориентирована по сторонам света, то этот луч «проживет» там не более двух минут, а затем исчезнет. Более того, он может проникать в помещение храма по нарастающей и двигаться по убывающей, показывая пиковое значение при наступлении точного момента солнцестояния.

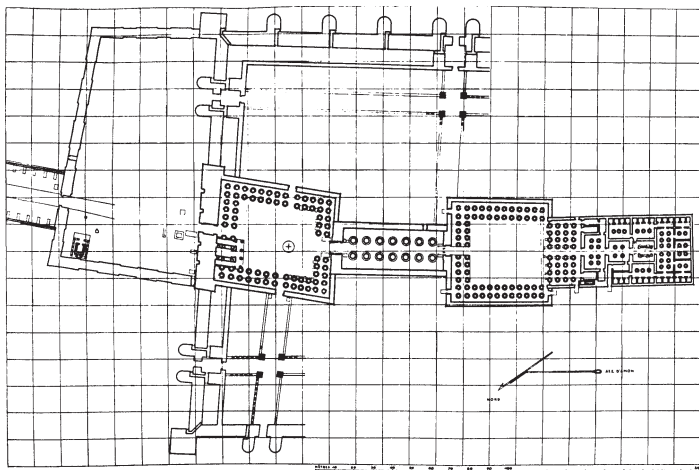
Такое явление могло в свое время побудить жрецов священного культа начать проводить специаль-

ные измерения для определения длины года с точностью до минуты или четырех цифр десятичной дроби после запятой, то есть в результате этого получено число 365,2422 дня; другими словами, свершен великий подвиг, так как солнце появляется в точке солнцестояния и «задерживается» около нее несколько дней, двигаясь со скоростью ровно 50" в день, что является практически незаметным показателем, если не иметь для его регистрации очень точных и совершенных приборов и инструментов.

Локьер регулярно ездил в Египет во время летнего отпуска и в результате сделал следующее открытие: храм бога Солнца Амона-Ра в Карнаке был построен таким образом, что при заходе солнца во время летнего солнцестояния — самого длинного дня в году — солнечный свет проникал внутрь этого храма и добирался до святой святых, проходя вдоль его внутренней оси. Норман Локьер характеризует это следующим образом: «Это был, судя по всему, научный инструмент очень высокой точности, с помощью которого длина года могла быть определена с самой величайшей степенью точности из всех возможных».

Локьер сделал обратное экстраполирование, отсчитывая назад от современной ориентации храма по сторонам света, а также учел смещение из-за хоть и небольшого, но постепенно изменяющегося наклона земной оси; для сравнения применил к полученным данным те данные, которые он использовал для изучения Стоунхенджа. Это привело к тому, что ему удалось вычислить, что данный храм в Карнаке был первоначально заложен около 3700 года до н. э.

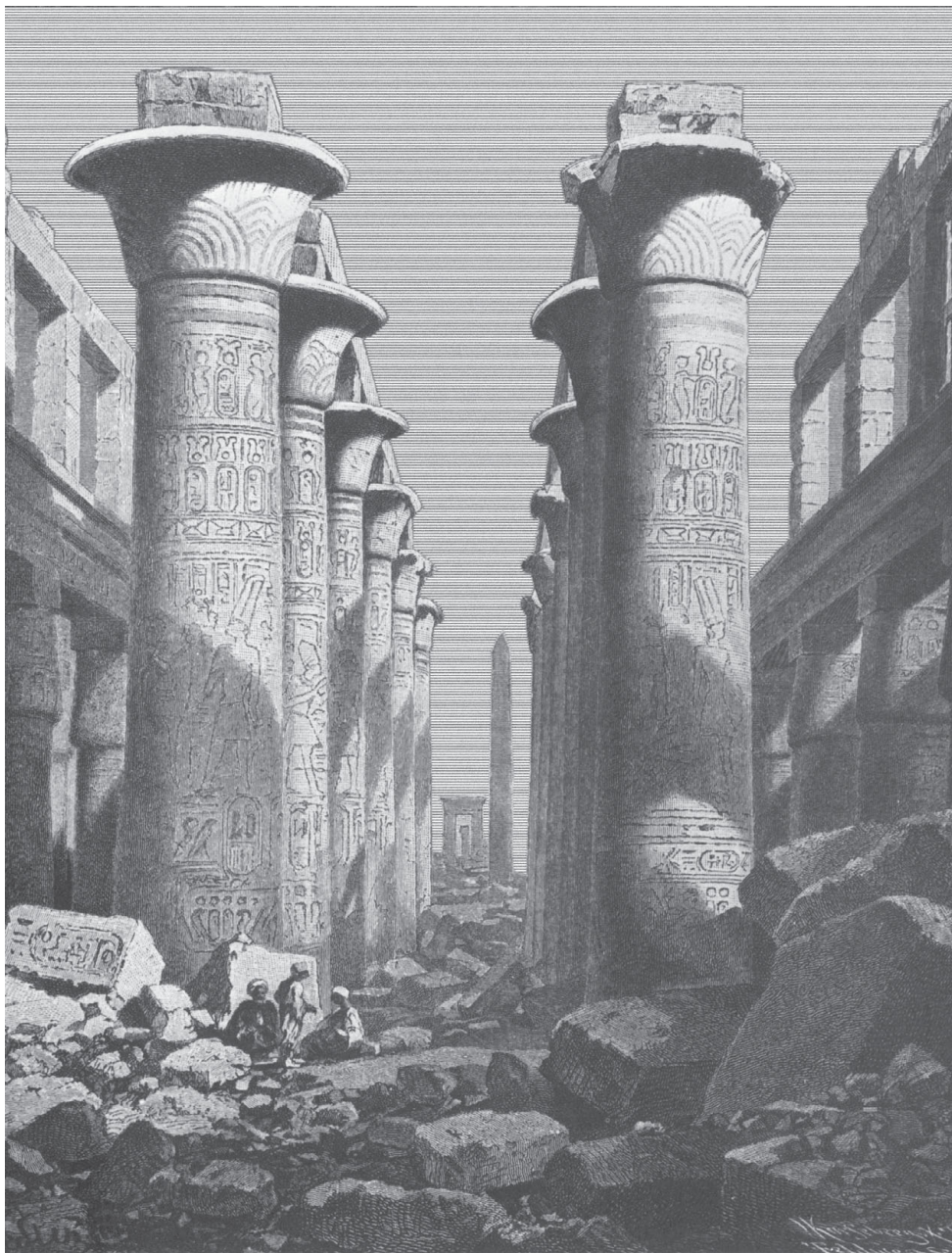
В результате проведенных исследований Локьер пришел к выводу, что храмы, посвященные богу Солнца, были ориентированы на местности таким образом, что могли улавливать солнечные лучи в дни солнцестояний или равноденствий, а храмы, посвященные звездам, были ориентированы на местности таким образом, чтобы



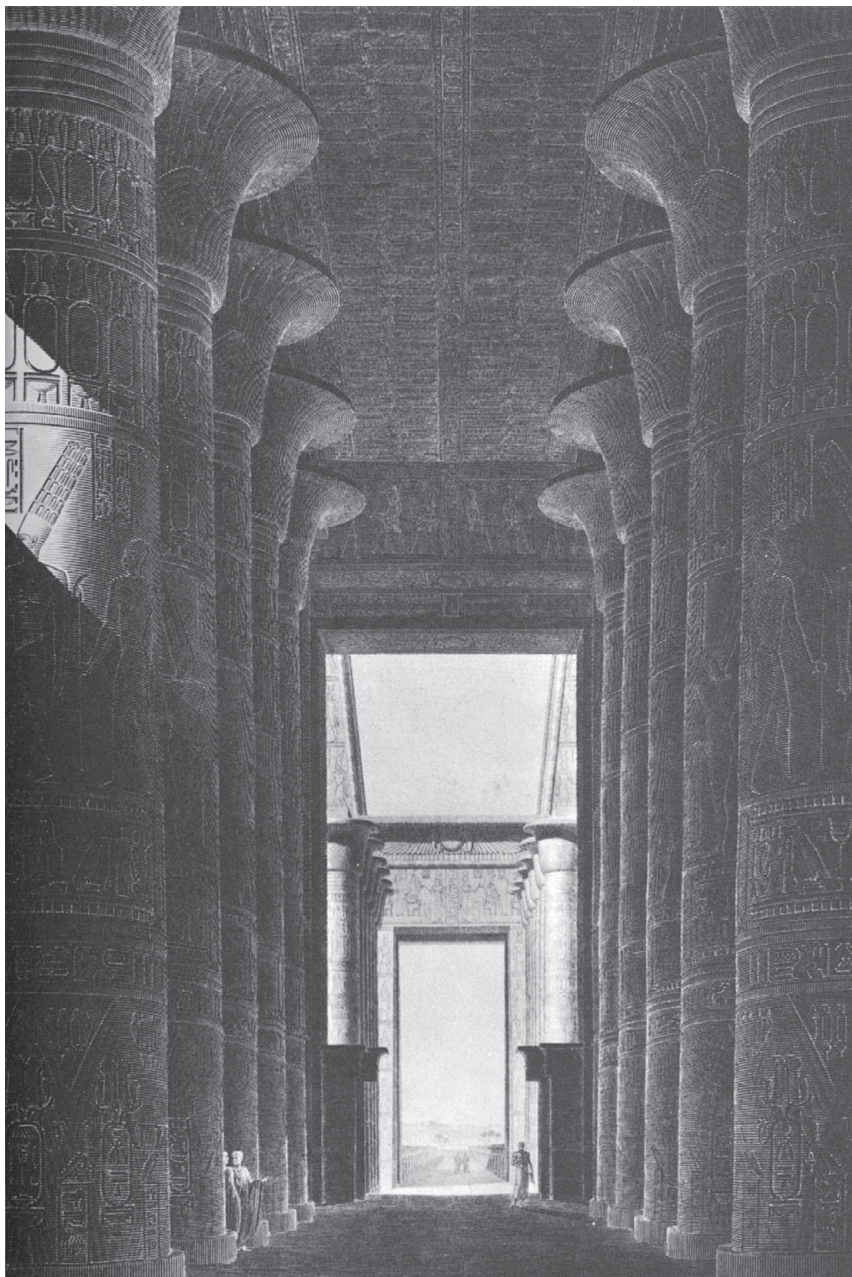
При воспроизведении храма в Луксоре Шваллер де Любич продемонстрировал три последовательно выполненных изменения в ориентации этого храма



Линия ориентации, выбитая долотом на черновом полу храма в Луксоре и зафиксированная в наблюдениях Шваллера де Любича. Впоследствии эта линия была скрыта от взглядов с помощью половой настилки, который был тщательно отшлифован



Колоннада храма бога Амона-Ра в Карнаке в том виде, в каком была обнаружена членами экспедиции Наполеона. Локьер установил, что ось этого храма была очень точно ориентирована на летнее солнцестояние; он высказал мнение, что этот храм «вне всякого сомнения, самая грандиозная и величественная руина во всем мире».



Реконструкция храма бога Амона-Ра в Карнаке, которая показывает, как колоннада была сориентирована таким образом, что служила нацеленным телескопом на точку захода во время летнего солнцестояния. Эта романтическая гравюра была выполнена французскими учеными мужами для многотомника «Описание Египта»

точкой отсчета был восход звезды на горизонте непосредственно перед солнечным восходом во время солнцестояния или равноденствия, чтобы служить предвестником надвигающегося события солнечного цикла.

Геродот описывал две колонны, выполненные из золота и зеленого камня, в храме города Тир, которые сияли несравненным блеском в полночной темноте. Локьер предположил следующее: «Можно утверждать, причем с совсем небольшой долей сомнения, что во тьме святая святых древнеегипетского храма свет звезды альфа из созвездия Лиры, одной из самых ярких звезд северного небосклона, восходящей в чистом и прозрачном воздухе Египта, будет достаточно мощным, чтобы отбросить хорошо различимый глазом отблеск на поверхности, обладающей такой высокой степенью отражения, как те самые колонны, которые описывал Геродот».

Масперо выдвигает свое предположение, что жрецы священного культа были не лишены проявлений «благочестивого обмана», когда достигали в своих деяниях такого эффекта, что статуи в священных храмах вдруг оживали, начинали двигаться, говорить и совершать нужные поступки. Для непосвященных в тайны этого искусства эффект от увиденного и услышанного был ошеломляющим, особенно когда они видели, как огромный драгоценный камень, вставленный в специальную пластину на груди статуи, вдруг начал переливаться светом и таинственно мерцать.

Локьер хорошо понимал, что священные храмы, которые были ориентированы на положение солнца, могли помочь в создании ценнейшего календаря на тысячу лет вперед, поскольку наклон земной оси смещался не более чем на градус за каждые шесть-семь тысяч лет. При этом священные храмы, которые были ориентированы на положение звезд, сохраняли свою функциональность всего-навсего на ограниченный период 200—300 лет, поскольку ежегодно восход и закат звезд непосредственно перед солнечным восходом или непосредственно после солнечного заката соответственно в период солнцестояния или равноденствия наступает с небольшой задержкой по времени, так как вступает в силу прецессия равноденствий. Отставание звезды от Солнца при прохождении по зодиакальному кругу, что ежегодно отмечается как $1/_{72}^{\circ}$, может вырасти до 3° за 200-летний период, а это постепенно сводит на нет пользу от такого храма как инструмента для создания календаря. Следовательно, по завершении этого периода потребуются переориентировать ось храма либо возвести новый священный храм, который соответствовал бы искомым координатам и параметрам. В этой связи Локьер замечал: «Неожиданно возникшее изменение главного вектора направлений в ориентации — самое поразительное, что было обнаружено и зафиксировано в послед-

Небольшие камни, вставленные в равномерную кладку, выявили скрытую линию ориентирования храма в Луксоре



ние годы в результате наблюдений в священных древнеегипетских храмах».

В Луксоре, например, также было обнаружено четыре четко выраженных и хорошо маркированных изменения в ориентации. Локьер произвел измерения в храмах Карнака и в результате этого обнаружил, что там произошли изменения, которые соответствуют прецессиональным изменениям, последовавшим за склонением звезд, и которые были произведены сознательно, что, таким образом, позволило жрецам священного культа продолжать свои наблюдения с большой точностью. Были добавлены пилоны, а также добавлено несколько дворов, святая святых храма была смещена восточнее, а фронтальная часть — несколько западнее.

Масперо отмечал в этой связи следующее: «Все храмы эпохи Птолемеев и большинство храмов эпохи фараонического Египта

прошли этап реконструкции и перестроек за время своего жизненного цикла».

Гюнтер Мартини составил таблицу ориентации всех священных храмов Ассирии, в результате чего даты основания этих храмов были с достаточной точностью установлены (самый древний восходит приблизительно к 1800 году до н. э.). В итоге проведенных исследований он пришел к удивительному выводу: ориентация храмов варьировалась в зависимости от угла прецессии равноденствий.

Тем не менее, Локьер утверждал, что священный храм, который когда-то был построен с ориентацией на гелиакический восход конкретной звезды, вполне реально мог быть перестроен с необходимым уточнением в более поздний период, чтобы отражать все признаки восхода ряда других небесных тел.

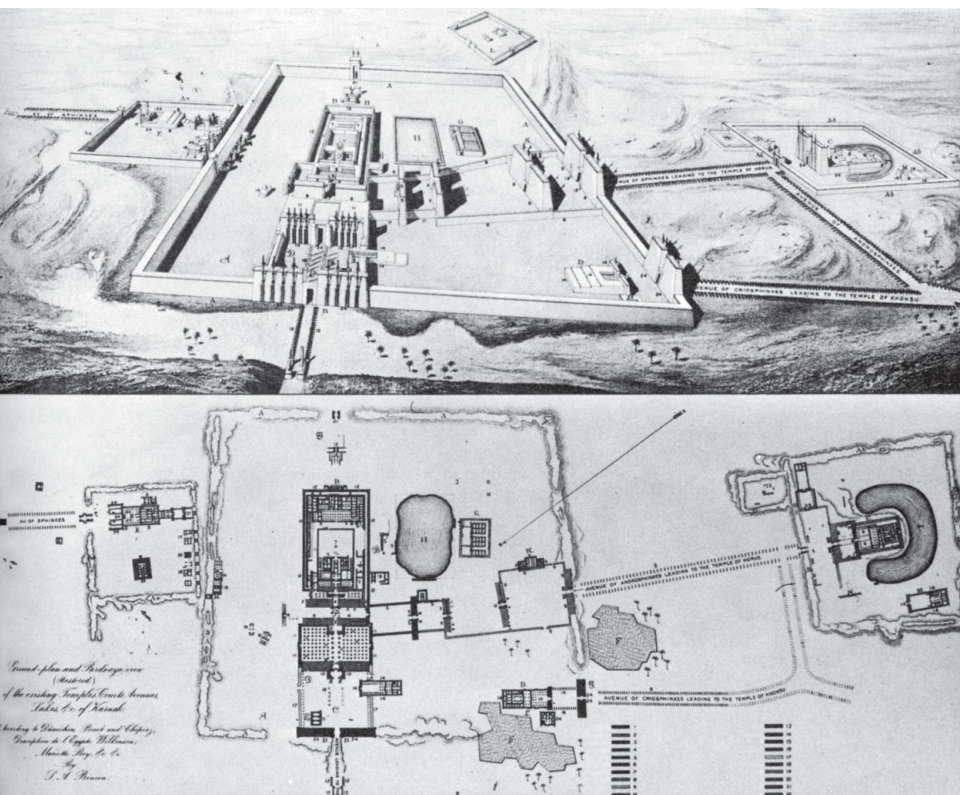
Основываясь на своих расчетах и аналитических выводах, Норман Локьер начертил карту звездного неба, нанеся на нее характерные позиции всех самых больших звезд, расположенных вдоль зодиакальной траектории, за период последних 10 000 лет. Он назвал серии звезд, которые, по его мнению, могли быть использованы древними астрономами как предвестники восхода во время солнцестояния в разных священных храмах в различные периоды времени. По ходу смены столетий, как считал Локьер, жрецы священного культа Древнего Египта ориентировали свои храмы на следующие звезды: альфа созвездия Малой Медведицы, Капелла, Антарес, Факт и альфа Центаурия. А самые ранние эпохи, то есть около 6000 года до Рождества Христова, астрономы могли ориентировать священные храмы на звезду Дубхе¹, до того как она стала околополярной, и на Каноп, что могло быть до 6400 года до Рождества Христова.

Профессор Локьер высказал свое предположение, что в эпоху существования ранних цивилизаций в Древнем Египте священные храмы, которые возводились зодчими в Иуну или Гелиополе², были ориентированы на гелиакический восход небесных тел северной части неба, а не околополярные звезды периода летнего солнцестояния. Тем не менее, он специально отмечал, что «Великие пирамиды Египта были сооружены новой расой, захватившей эту страну, которая отличалась значительным прогрессом в области астрономических знаний» и использовала звезды, расположенные к северу относительно истинного меридиана, и звезды, восходящие на истинном востоке во время равноденствий.

Последующий разрыв цивилизационного роста в истории Древнего Египта в период между Шестой и Одиннадцатой династиями,

¹ Д у б х е — альфа в созвездии Большой Медведицы, на одной линии с Полярной звездой; именно по ней и бете этого же созвездия находят Полярную звезду.

² Название одного и того же топонима в разных вариантах: Гелиополь — на древнегреческом, Иуну — на древнеегипетском, Он — библейский вариант.



Реконструкция храмового комплекса в Карнаке, которая демонстрирует разные варианты осевых линий у различных зданий и колоннад

по мнению профессора Локьера, является следствием многочисленных битв и конфликтов, которые имели место между представителями этих династий и захватчиками из других государств. Этот период завершился победой представителей древних поклонников Иуну, которые получили подкрепление с юга, в результате культа Южной и Северной звезды (царств Верхнего и Нижнего Нила) соединились воедино против культа равноденствий.

Умозаключения Нормана Локьера по поводу возможных обновлений в сфере ориентации, которые вносились в священные храмы, заново разожгли интерес научной общественности к изучению зодиака, который был найден в Дендере генералом наполеоновской армии Десэ, а затем был сорван взрывом динамита с потолка священного храма Птолемеев в Дендере. В результате целой цепочки невероятных приключений этот зодиак был впоследствии обнаружен и продан Людовику XVIII за 150 000 франков. Зодиак из храма Птолемеев в Дендере завершил свои приключения в Лув-

ре, где он был выставлен на всеобщее обозрение и находится там до сих пор.

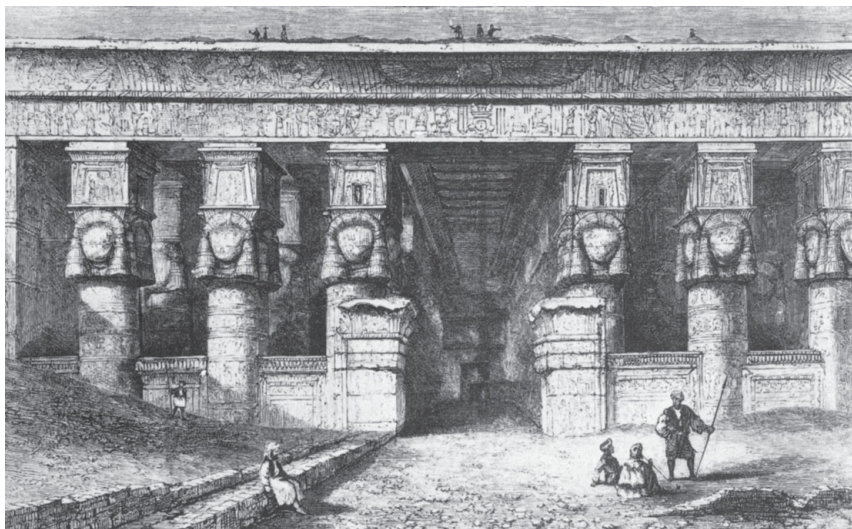
Локьер пришел к четкому убеждению, что существовало два храма в Дендере: один был посвящен царице Хатхор, а другой — богине Изиде, при этом обе они персонифицировали в древней мифологии Египта небесные тела. Он пришел к ошеломляющему выводу о том, что оба храма являлись не чем иным, как горизонтальными телескопами, имели одинаковое количество пилонов, которые равномерно сужались в направлении к святой святых храма, что таким образом приводило к тому, что луч горизонтального света проникал сквозь центральный вход в храм и мог беспрепятственно продвигаться по направлению к святой святых храма, что позволяло фиксировать восход конкретного небесного тела. По мнению профессора Локьера, колонны служили своеобразным экраном для глаза наблюдателя и защищали от солнечного света, что позволяло регистрировать восход с высочайшей точностью. Локьер утверждал в своих выводах, что существующие и по сей день священные храмы Дендеры прошли период перестройки и обновления в эпоху Птолемеев, но при этом были возведены на еще более древних строительных площадках.

Французский астроном Жан Батист Бю свою репутацию в академических кругах завоевал в результате проведенного им анализа зодиакального круга. Он сделал сообщение, что зодиак представляет собой карту звездного неба, характерного для Египта приблизительно 700 года до Рождества Христова. Кроме того, Бю сделал предположение, что, возможно, этот зодиак был скопирован с более ранних изображений, которые были задолго до него выполнены на папирусе или камне.

Локьеру удалось подтвердить, что храм Изиды был возведен с ориентацией на Сириус где-то около 700 года до Рождества Христова, когда Сириус взойшел «космически высоко» или в унисон с Солнцем, что совпало с древнеегипетским новым годом. Он в этой связи приводит цитату из древней надписи, в которой описывается храм царицы Хатхор в Дендере в эпоху фараона Хуфу (Хеопса) в период правления Четвертой династии фараонов (которую он датирует 3733 годом до н. э.): «В тот момент эта звезда засверкала при вхождении в храм и слилась со светом своего брата Ра».

Другая надпись в крипте храма гласит о том, что он был возведен в соответствии с планами, разработанными Имхотепом, сыном Птаха. Известно, что Имхотеп был тем самым легендарным зодчим, который ваял в эпоху Третьей династии в период правления фараона Джосера.

Норман Локьер пришел в своих исследованиях к умозаключению, что священный храм в Дендере, скорее всего, был перестроен по меньшей мере три раза, то есть первый раз в эпоху правления

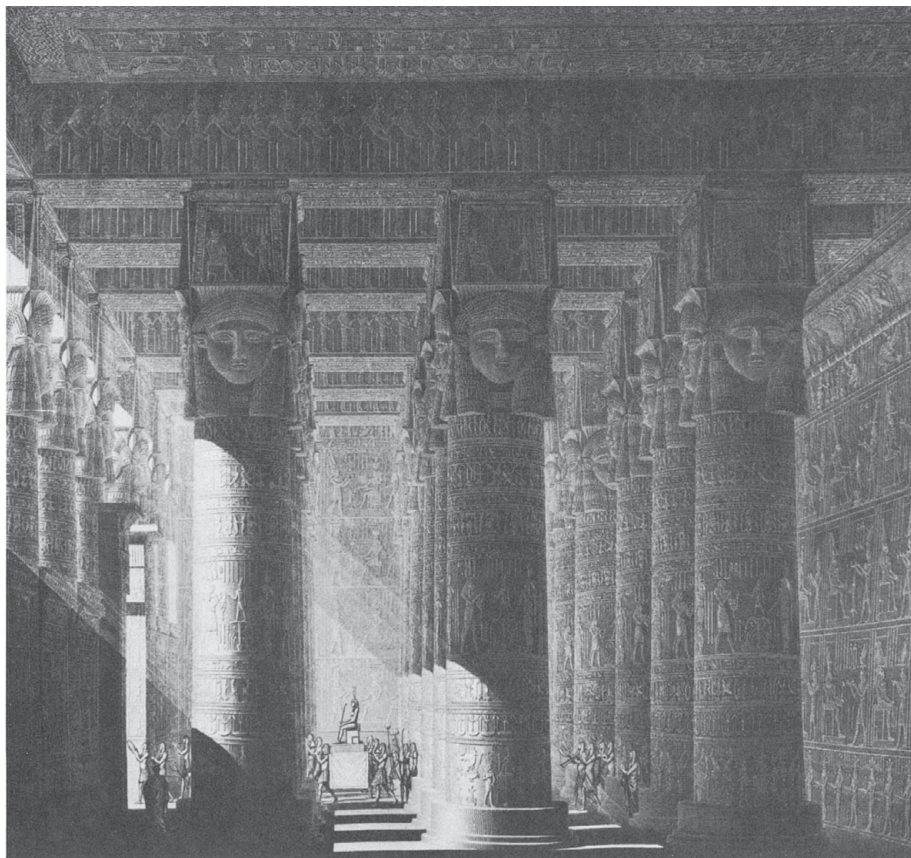


Храм царицы Хатхор в Дендере, нарисованный Деноном и демонстрирующий основные осевые линии, которые, вполне возможно, были ориентированы на звезду гамма созвездия Дракона до наступления 5000 года до н. э., если верить сэрзу Норману Локьеру

фараона Пепи I (которую Локьер датирует 3233 годом до н. э.), вторично — Тутмосом III где-то около 1600 года до н. э. и, наконец, Птолемеем около 100 года до н. э.

Согласно теории Локьера, храм в Дендере первоначально мог быть ориентирован на звезду Дубхе, которая перестала быть околополярной где-то около 4000 года до н. э., а до того был ориентирован на гамму в созвездии Дракона, которая перестала быть околополярной где-то около 5000 года до н. э.

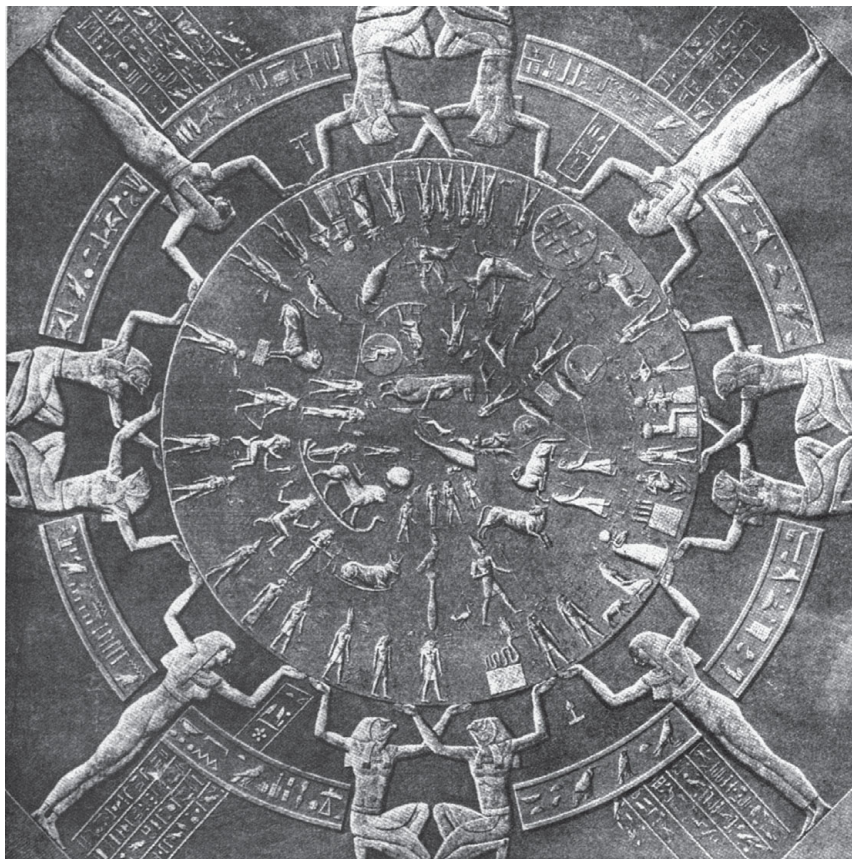
Египтологи приветствовали, хоть и сдержанно, астрономическую теорию Нормана Локьера относительно храмов Древнего Египта, равно как и не менее сдержанно приветствовали его теории относительно Стоунхенджа. Однако, как мы теперь хорошо знаем, эпоха всеобщей компьютеризации уже подтвердила правильность теории профессора Нормана Локьера. А его современники-египтологи критиковали его чрезмерно глубокое погружение в астрономию, которую он использовал в качестве метода для упорядочивания исторической хронологии. Кроме того, они рассуждали о его теории «с добродушным смешком и желали дорожнику-первопроходцу идти до конца в своих придумках». В результате такого отношения работа Локьера «Рассвет астрономии» была выпущена из поля зрения ученых по Древнему Египту, ее было крайне трудно найти, пока она не была переиздана с помощью Джорджии де Сантьяны в Технологическом институте Массачусетса.



Внутреннее пространство храма царицы Хатхор в Дендере, как его представляли себе французские ученые мужи

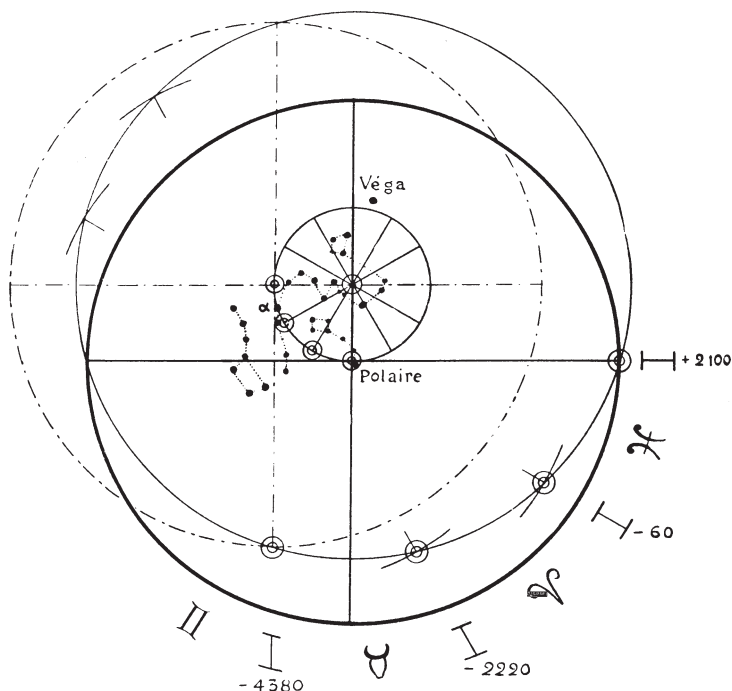
Когда работа профессора Локьера вышла в свет, она произвела впечатление только на сэра Гастона Масперо. Он провел свои пасхальные каникулы у моря и посвятил их изучению теории Локьера. В результате этого Масперо, хоть и неохотно, все же согласился с автором и заметил ему, что «если не принимать во внимание некоторые детали, с которыми я не согласен, я думаю, что в целом ваше изложение является убедительным, а в главном — должно быть правильным».

Шваллер де Любиц также теперь поддерживает теорию профессора Локьера и отмечает, что нет сомнений в изложении фактов об ориентации священных храмов, либо в том факте, что древние египтяне уже знали о явлении прецессии равноденствий и ее значении, что приводило к тому, что новые созвездия позиционно отставали от восхода солнца во время весеннего равноденст-



Зодиакальный круг из Дендеры; выполнен на потолке верхнего помещения храма; считается, что это помещение и сам храм использовались как обсерватория. Внешний круг с изображением фигур, движущихся против часовой стрелки подобно звездам, представляет 36 деканов или недель по 10 дней, из которых состоит египетский год; двенадцать пар рук фигур, поддерживающих круг, — двенадцать месяцев года

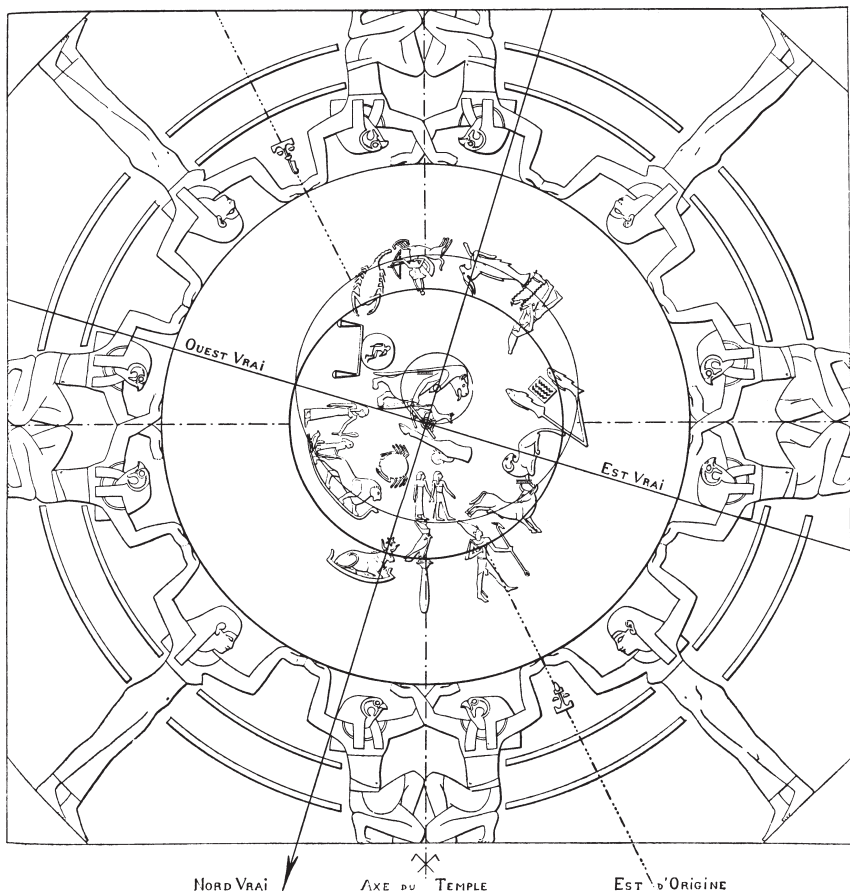
вия через каждые 2200 лет. Уже тот факт, что культ поклонения Тельцу предшествовал культу поклонения Овну в Древнем Египте и что датирование эпох существования этих культов соотносится с позициями равноденствий в их созвездиях в соответствующее астрономическое время — приблизительно 4000-й и 2000 годы до н. э. соответственно, — доказывает правоту данной теории Локьера. Шваллер пошел дальше в своих рассуждениях и отметил, что акцент на двойственность в период преддинастической эпохи Египта лишь указывает на то, что культ Блинецов тогда совпадал с периодом доминирования данного созвездия в весеннем равноденствии.



Зодиакальный круг, демонстрирующий наложение круга полюса мира Земли вокруг полюса эклиптики, что позволяет определять различные даты далекого прошлого

Шваллер также поддерживает теорию Локьера в той ее части, где говорится, что священный храм Хатхор в Дендере был возведен на руинах более древних храмовых строений. Для доказательства этой точки зрения он предложил свое решение, отражающее картину схемы-организации созвездий в зодиакальном круге, что всегда представляло трудность для археологов в течение не менее ста лет. Шваллер де Любиц продемонстрировал в своем решении, что зодиак, обнаруженный генералом Десэ, был на самом деле выполнен в эпоху Птолемея, но при этом инкорпорировал в себя очевидное изображение прецессии равноденствий, а также три важнейшие исторические даты.

Этот зодиак имеет 8 футов в поперечнике, высечен в основе из твердого камня и выполнен в виде рельефного изображения. Изображенные на нем созвездия расположены по спирали, а символизирующие их фигуры двигаются против часовой стрелки в соответствии с суточным направлением движения звезд, то есть так, как это можно визуальнo наблюдать с Земли. Узнаваемые мифологические фигуры, обозначающие созвездия, расположенные около полюса, представлены шакалом для изображения Малой Медведицы,



Внутренний круг спирально расположенных фигур демонстрирует созвездия зодиака, как, например, Близнецы (держась за руки фигуры двух близнецов) и Бык, которые вращаются вокруг нашего Северного полюса мира, расположенного непосредственно в созвездии Шакала (или Малой Медведицы), что при обороте вокруг полюса эклиптики попадает в точку грудной клетки Гиппопотама или Дракона. Линии, прочерченные Шваллером, указывают на более ранние исторические даты, когда различные созвездия появлялись на востоке неба во время равноденствия

волом — для Большой Медведицы и гиппопотамом — для Дракона. Сириус изображен в виде коровы в лодке со звездой, расположенной между рогами.

Зодиак размещен в круге, в центре которого находится наш Северный полюс. Этот круг, в свою очередь, размещен в квадрате, стороны которого ориентированы так же, как и стены храма, то есть приблизительно в 17° к северо-востоку. Наш Северный полюс четко расположен в созвездии Шакала или Малой Медведицы, как было во времена создания зодиака, где-то около I века до Рожде-

ства Христова. Но одновременно этот же зодиак показывает такой полюс эклиптики, который расположен на груди гиппопотама или созвездия Дракона.

Шваллер де Любич считает, что такое расположение объясняется спиральной формой организации созвездий. Мифологические фигуры, представляющие те или иные созвездия, вписаны в два круга одновременно: один из них начерчен вокруг Северного полюса, а другой — вокруг полюса эклиптики. Там, где эти два круга пересекаются, имеет место точка равноденствия или истинного востока. Следовательно, этот зодиак является, таким образом, своеобразным календарем, отсчитывающим время назад, в направлении далекой древности.

Линия истинного востока, которая проходит между концом созвездия Овна и началом созвездия Рыб, указывает то время, когда данный священный храм подвергся перестройке, то есть около 100 года до н. э. Более ранняя линия востока проходит напрямую через созвездие Овна, что указывает на дату около 1600 года до Рождества Христова, то есть эпоху Двенадцатой династии, на которую приходится пик поклонения культу бога Амона.

На зодиакальном круге обнаружен особый иероглиф, который указывает на линию равноденствий, проходящую через конец созвездия Близнецов и начало созвездия Тельца, то есть она указывает на время основания империи Менеса и начало культа поклонения Тельцу. Это означает, что тогда был принят новый календарь, то есть где-то в 3—4-м тысячелетии до н. э.

В других древнеегипетских картах звездного неба, на которых изображены созвездия, имеются также изображения человека с головой сокола, который держит на вытянутых руках линию, которая завершается на фигуре вола, представляющего созвездие Большой Медведицы.

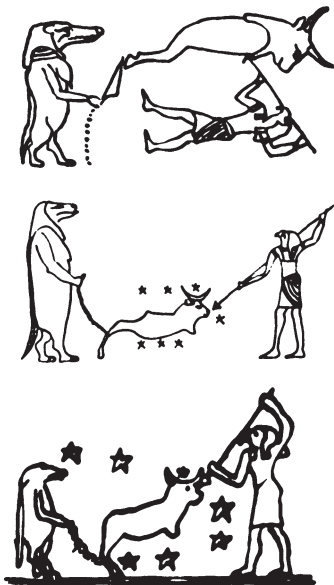
Согласно теории египтолога Жбынека Жабы, эта линия, которую держит человек с головой сокола, указывает на меридиан, проходящий через наш Северный полюс. Но профессор Ливио Стеккини указывает на то, что Жбынек Жаба не обратил внимания на то, что эта линия всегда завершается в очень конкретной и специфичной точке, иногда обозначаемой стрелочкой, которая разделяет семь звезд созвездия Большой Медведицы на две части: четыре и три звезды. Эта линия, по убеждению профессора Стеккини, не обозначает меридиан, проходящий через Северный полюс, а обозначает меридиан, проходящий через полюс эклиптики. Профессор Стеккини полагает в этой связи, что древние египтяне не только знали о прецессии земной оси и понимали ее значение, но и считали, что истинный меридиан должен проходить через полюс эклиптики Солнечной системы. Норман Локьер добавлял к этому, что древние вавилоняне также уже

могли определять разницу между полюсом экватора и полюсом эклиптики, называя их соответственно Бил и Ану.

Имеющиеся свидетельства оставляют мало места сомнениям по поводу того, что жители Древнего Египта обладали точным знанием о том, где оба полюса конкретно располагаются на небе. Северный полюс смещается вокруг фиксированного полюса или «открытой дыры» на небе. Древние египтяне также, скорее всего, знали, что имеющее место медленное вращение вызывается прецессией равноденствий. Феномен существования прецессии стал своеобразной матрицей, на основе которой создавались тысячи и тысячи мифов и легенд.

Нет никаких сомнений в том, что Джорджио де Сантильяна был полностью убежден в том, что древние египтяне прекрасно знали о наличии явления прецессии. В предисловии к последнему репринтному изданию книги Нормана Локьера «Рассвет астрономии» Джорджио де Сантильяна, который впоследствии стал профессором истории и философии науки Технологического института Массачусетса, отмечает следующее: «Когда звездный храм ориентирован с такой точностью, что требуется провести целый ряд реконструкций с интервалом в несколько столетий, во время которых каждый раз отлаживается его ориентация на конкретную звезду, а также когда зодиаки, такие, как найденный в Дендере, отчетливо демонстрируют карту своего расположения в эпоху более ранних столетий, как бы стараясь датировать внесенные изменения, неразумно было бы выдвигать предположение, что жители Древнего Египта не ведали о существовании такого явления, как прецессия равноденствий».

Сантильяна пошел еще дальше в своем осуждении современных археологов-схоластов, которые отказывались принять идею о том, что феномен существования прецессии был хорошо известен уже в Древнем Египте тысячи лет назад, задолго до того, как был *зано-во* открыт Гиппархом. В книге «Мельница Гамлета» Джорджио де Сантильяна обвиняет схоластов в том, что они «культивируют первобытное невежество в области астрономических знаний, а неко-



Человек с головой сокола, держащий в руках копьё (указующее на созвездие Большой Медведицы), направленное на меридиан, проходящий через полюс эклиптики, если верить гипотезе Стежкини

торые из них до сих пор не имеют даже малейшего представления о том, что такое прецессия вообще».

Древние египтяне оценивали прецессию как основополагающий механизм Вселенной, который управляет не только астрономическими явлениями и феноменами, но и всем биологическим и человеческим развитием.

С незапамятных эпох на заре исторического развития весеннее равноденствие непрерывно перемещалось, проходя через созвездия Тельца, Овна и Рыб, и практически преодолело четверть круга всего цикла. Джорджо де Сантильяна отмечает в своей работе, что система Коперника, которая объясняет нам прецессию как следствие колебаний земной оси, сдирает с явления его истинную оболочку и представляет его нам как нечто наводящее страх и трепет: «Но если, как это когда-то уже было объяснено, это явление действительно было бы мистическим и предопределенным поведением небесной сферы или тотальным всепоглощающим космическим пространством, то кто бы тогда мог избежать тяжелого душевного волнения от такого астрологического прогноза? Ни с чем не сравнимое значение должно в этой связи по праву принадлежать именно прецессии. Именно прецессия является тем непроницаемым элементом, который хранит судьбу, позволяя одной мировой эпохе следовать за другой. Она словно невидимый глазу пастух помогает равноденствиям проскальзывать сквозь знаки. Каждая эпоха начинается с ее восхода и низвержения предыдущих астральных конфигураций и управителей, что приводит и к определенным последствиям на Земле».

Глава 14

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР

Наиболее мощные доказательства того, что жители Древнего Египта обладали достаточными способностями, чтобы вести высокоточные астрономические наблюдения, пришли из сферы геодезии и географии, то есть тех областей знаний, предмет исследования которых должен включать в себя определения того, что есть конкретные размеры планеты Земля и каков ее рельеф и очертания местностей, а также устанавливать необходимые ориентиры на ее поверхности. Задолго до того, как появились методы изучения с помощью радио- и лазерных лучей, координаты долготы и широты конкретной местности, которую надо было всесторонне определить на поверхности Земли, могли быть получены только с помощью проведения точных астрономических наблюдений. Когда удастся обнаружить какой-нибудь древний храм или обсерваторию

либо какие-нибудь развалины древнего городища, имеющие четкую географическую ориентацию на местности и несущие информацию о данной географической долготе или широте либо об обеих вместе, и если при этом обнаруживается специфическая связь и соотношение такой находки с другими установленными объектами, то становится очевидным, что основатели и строители такого объекта наверняка должны были уметь производить все необходимые астрономические наблюдения и измерения и знать, как с ними обращаться в своей работе.

Профессор Стеккини, который защищал свою докторскую диссертацию в Гарвардском университете по теме классических единиц мер и весов, недавно установил следующее: древние египтяне не только разработали и создали хорошо развитую систему знаний в области астрономии и математики, но и разработали и создали на том же уровне систему знаний в области географии и геодезии.

Опираясь в своих исследованиях на древнеегипетские иероглифы, которые до него никто не принимал во внимание, профессор Стеккини смог наглядно показать, что, начиная еще с периода первых династий фараонов Египта, приходящегося на 3-е тысячелетие до Рождества Христова, древние египтяне действительно могли производить измерения географической широты в пределах нескольких сот футов, а также производить равноценные измерения географической долготы, что, вне всякого сомнения, представляет собой подвиг в рамках развития всего человеческого общества, равного которому на нашей планете не было вплоть до XVIII века н. э.

Древние тексты и иероглифические надписи целиком и полностью реабилитировали французского ученого Жомара. Они доказывают, что уже в период объединения Египта (около 2800 года до н. э.) древние египтяне знали с высокой точностью, какова длина окружности Земли, с точностью до локтя — длину границ своего государства, а также имели четкое представление о географических координатах всех главных пунктов своего царства, простиравшегося от экватора до Средиземного моря. Для получения этих знаний египтяне должны были вести такого уровня астрономические наблюдения, что их точность должна сравниться с точностью современных нам телескопа и хронометра.

Стеккини посвятил двадцать лет изучению математических и астрономических данных, которые содержатся в клинописных глиняных табличках Древнего Шумера и Вавилона. Из них он извлек доказательства того, что астрономические наблюдения очень высокой степени точности вполне могли производиться и наверняка производились в 3-м тысячелетии до н. э. в Месопотамии, а также в Египте.



Профессор Стеккини провел тщательный сравнительно-сопоставительный анализ пирамид и ступенчатых зиккуратов Ближнего Востока. В результате ему удалось продемонстрировать на примерах, что эти сооружения не только объединили основополагающие технические методы, позволяющие выполнять проекции и составлять карты небесных полушарий, а также карты полушарий Земли, но и таят в себе высокий уровень знаний в области математики, позволяющий решать различные математические задачи и выполнять упрощающие действия в тригонометрии.

Стеккини отмечает в своих работах, что Геродот, которого в свое время схоласты подняли на смех за его отчет о проведенных измерениях в Египте и обвинили в том, что его рассказы о путешествиях в Египет были откровенной ложью, тем не менее приводит описания работ астрономов Древнего Египта, имеющих высочайшую точность в методике определения параллелей и меридианов, которую они тщательнейшим образом разработали.

Кроме того, Стеккини сделал находку — рельефное изображение, которое было высечено на троне практически всех древнеегипетских фараонов со времен Четвертой династии. Оно содержит в себе геодезические данные и, соответственно, астрономические данные невероятнейшей математической точности, что позволило ему сделать следующий базисный вывод: в Древнем Египте использовали три цифровых значения для обозначения тропика Рака — одно упрощенное, равное 24° , другое точное, равное $23^\circ 51'$, и еще одно, равное $24^\circ 06'$, которые были необходимы для ведения наблюдения за тенью солнца в период летнего солнцестояния.

Совершенство знаний древних ученых можно продемонстрировать на примере следующего факта: они разместили свою обсерваторию около города Сиена на острове Элефантина, в $15'$ к северу от реального тропика Рака или половине диаметра Солнца, так как хорошо понимали, что эта точка расположена не в центре солнечного диска, а на внешней кромке окружности светила, за которой и следует вести наблюдения.

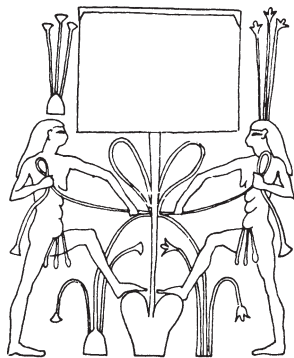
Самый важный древнеегипетский текст, который был дешифрован профессором Стеккини, представлял собой набор из трех

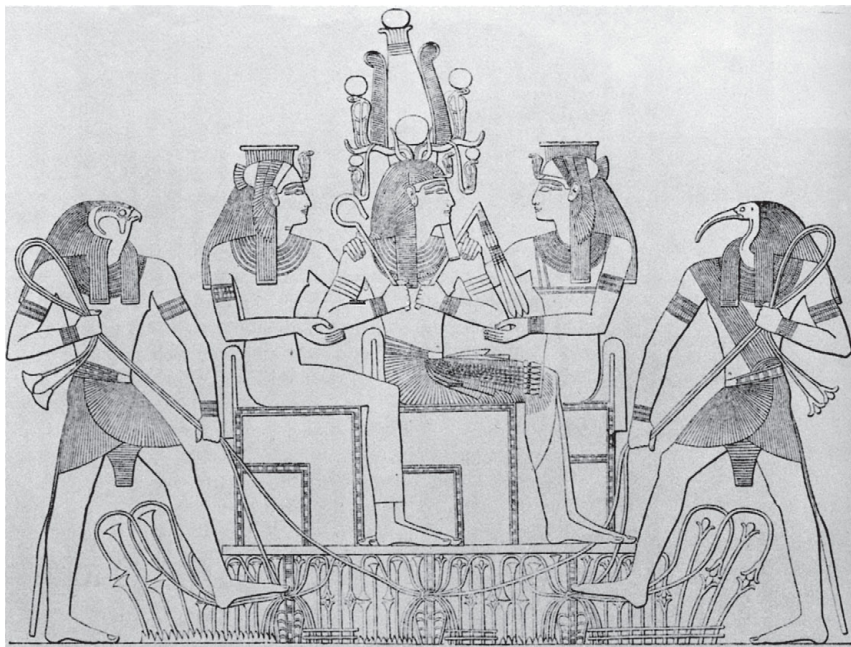
идентичных иероглифов, помещенных на тыльной части эталонных измерительных линеек Древнего Египта, обнаруженных в храме бога Амона в городе Фивы, который являлся геодезическим центром Древнего Египта со времен Среднего царства. По мнению профессора, это и есть ключ к точным измерениям Древнего Египта.

Выдающийся немецкий египтолог Людвиг Борхардт, который первым опубликовал древнеегипетские тексты в 1921 году в журнале «Янус» (Вена), *априори* сделал допущение, что приводимые в текстах цифровые значения могут и не относиться напрямую к реальным значениям широты, которые вычисляются с помощью астрономических знаний, поэтому не надо и начинать думать, как протестировать приведенные числа: «Каждый должен понимать, что необходимо с самого начала отбросить версию, что древние ученые могли производить измерения с помощью такой единицы измерения, как градус». Последующие поколения египтологов, как известно, потерпели фиаско, когда пытались сопоставить то, что зафиксировано в текстах, и реально существующие параметры параллелей и меридианов. Стежкин пришел к выводу, что имеющиеся у древних египтян значения для параллелей и меридианов применимы и ошеломляюще точны.

Древнеегипетские тексты, которые в соответствии со стилистическими характеристиками относят к Древнему царству (3-е тысячелетие до н. э.), утверждают, что длина Египта составляла 20 атур от Бехдета на побережье Средиземного моря до Пи-Хапи (верхняя точка дельты Нила, четко на север от пирамиды Хеопса) и еще 86 атур к югу, до Первой катаракты Нила.

Это означает, что величина 106 атур будет составлять расстояние дуги от Средиземного моря до Сиены размером $7^{\circ}30'$. После анализа множества разнообразных текстов и географических фактов удалось установить, что атур эквивалентен 15 000 королевским локтям или 17 000 локтям Жомара, равным 0,4618 метра. Следовательно, длина Египта от Бехдета, расположенного в точке $31^{\circ}30'$, до Сиены, расположенной в точке 24° , составляла 1 800 000 локтей Жомара, или 831 240 метров. В «Географических таблицах Смитсона» для этой же дуги указывается расстояние в пределах от $31^{\circ}30'$ до 24° , что соответствует в данных таблицах значению 831 002 метра. При вычислении этого значения таким образом, чтобы оно соответствовало 3-му тысячелетию до н. э., которым датирован текст, получаем, что среднее значение длины дуги градуса широты в Египте в то время равнялось





Связанные вместе веревки, протянутые под тронем фараона, символизировали единство союза Верхнего и Нижнего Египта на 30-й параллели, где вершина треугольной Дельты Нила пересекала главный меридиан Египта, прямо по северной линии Великой пирамиды.

Три пары коротких горизонтальных линий внизу изображения — символ трех различных значений, которые древние египтяне придавали тропику Рака, учитывая систему базовых геодезических измерений Древнего Египта. Центральная из трех линий представляла собой традиционную условную географическую широту тропика в точке 24° ; нижняя — реальную широту в точке $23^{\circ} 51'$; верхняя линия — географическую широту $24^{\circ} 06'$, которая находилась на $15'$ севернее истинного тропика, то есть в Сиене, где была создана астрономическая обсерватория

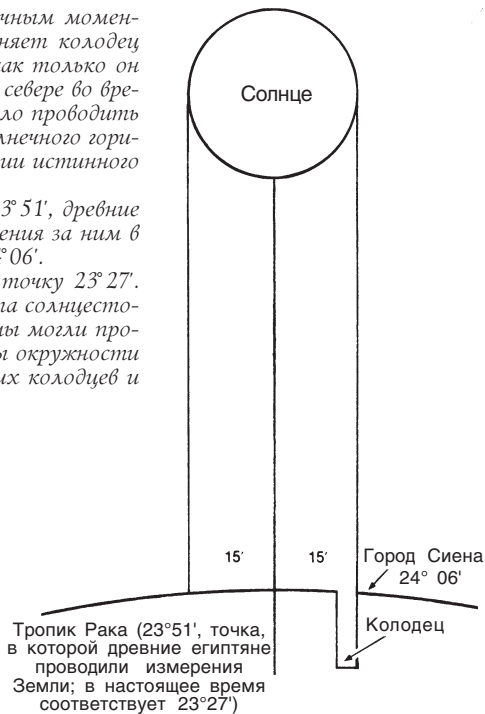
110,832 метра. В наше время с помощью современных средств вычисления мы получили число 110,800 метра.

Если верить профессору Стеккини, то когда-то очень давно древние египтяне полностью владели знаниями относительно пропорций своего государства, изобрели средства для упрощения полученных геодезических данных и перевода их в географические, которые было бы легко запомнить без постоянного обращения к картам, которые в противном случае пришлось бы все время носить с собой. Для простоты в обращении они использовали в качестве геодезических ориентиров для составления прямоугольников и треугольников с легко запоминающимися значениями углов такие очевидные природные ориентиры, как катаракты Нила и оконечные точки треугольной дельты Нила.

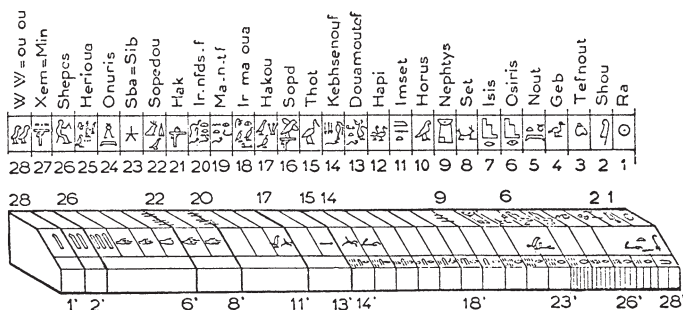
Для наблюдения за абсолютно точным моментом, когда солнечный свет заполняет колодец без отбрасывания тени, то есть как только он достигает самой дальней точки на севере во время летнего солнцестояния, следовало проводить наблюдения под северным краем солнечного горизонта, то есть на $15'$ севернее линии истинного тропика.

Когда тропик находился в точке $23^{\circ}51'$, древние египтяне могли вести свои наблюдения за ним в городе Сиена на точке $24^{\circ}06'$.

В наши дни тропик сместился на точку $23^{\circ}27'$. При установлении точного момента солнцестояния на тропике древние астрономы могли производить точные вычисления длины окружности Земли с помощью системы глубоких колодцев и обелисков



Остров Элефантина на реке Нил близ города Сиена, где древние египтяне построили свою астрономическую обсерваторию и ниломер для измерения разлива Нила



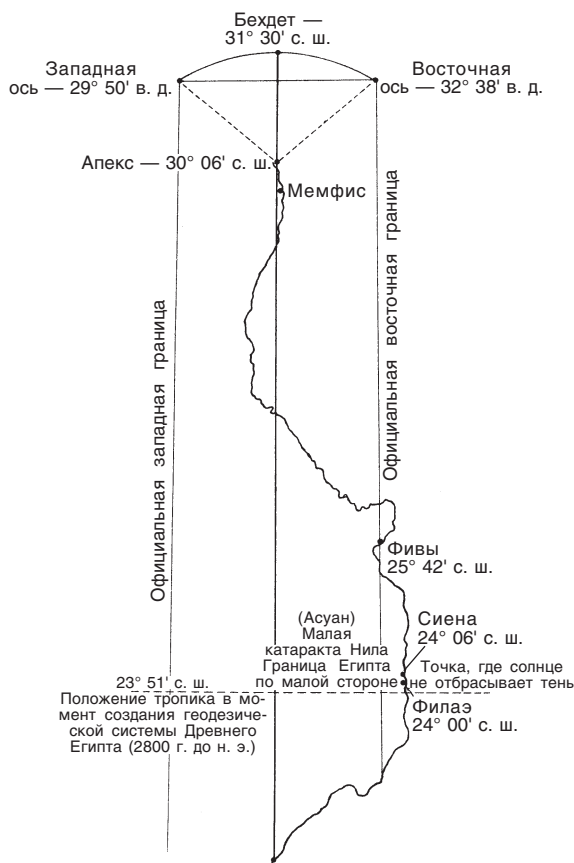
Древнеегипетский королевский локоть Мемфиса. Он имел деления с отметками на 7 ладоней (пальмов) по 4 пальца (фingера) каждая, то есть общим числом 28. Базовой единицей измерения, из которой был выведен локоть, является фут длиной 300 миллиметров. Полтора таких футов и составляли локоть длиной 450 миллиметров, который, в свою очередь, делился на 6 ладоней по 4 пальца каждая, то есть общим числом 24 деления. Королевский локоть был на одну ладонь больше, то есть всего 7 ладоней или 28 пальцев в королевском локте, что составляет 525 миллиметров.

Стеккини указывает на то, что семеричная система измерений была широко распространена в Месопотамии, Египте и Греции, поскольку позволяла производить простые вычисления в больших задачах по практическим измерениям. Имея значение числа π , равное $22/7$, было проще и удобнее пользоваться семеричным локтем; квадрат со стороной 7 имел диагональ размером 10, а квадрат со стороной 10 имел полудиagonalь размером 7.

Первый основополагающий меридиан в Египте был выполнен для рассечения страны на две части по долготе, причем он был проведен ровно посередине: от Бехдета, расположенного на Средиземном море, через остров, расположенный на Ниле к северо-востоку от Великой пирамиды, и далее вниз, вплоть до места пересечения Нила со Второй катарактой¹.

Для преобразования параметров Северного Египта в более простые географы Древнего Египта отмерили все расстояния, точно установили необходимые реперы, составили искомый треугольник на глубину ровно 1° с вершиной в точке, где Нил веерообразно раздваивается (севернее Великой пирамиды Хеопса), отойдя на $1^\circ 24'$ к востоку и западу, продолжили вдоль боковых линий «веера» черту до того места, где самые широкие притоки Нила впадают в Средиземное море. Получилась Д-образная дельта, которая существует и поныне, углы которой были рассчитаны по тени, отбрасываемой солнцем от северо-восточного и северо-западного углов Великой пирамиды.

¹ Недалеко от Средиземного моря меридиан могли маркировать с помощью какой-либо построенной там северной пирамиды. В 1800 г. египетская экспедиция Наполеона обнаружила руины неизвестной пирамиды около местечка Бенха, расположенного в дельте Нила. Но с тех пор верхнюю часть этого сооружения уже никто не видел, она бесследно исчезла.



Южный Египет был очерчен таким образом, что проходил точно по 6° и шел вплоть до Первой катаракты в районе Асуана, расположенного на тропике Рака. Затем было прочерчено две линии, параллельные первому основополагающему меридиану, которые брали начало от устья Нила в дельте Нила, затем спускались до тропика Рака и очерчивали простой прямоугольник, включающий в себя Верхний и Нижний Египет.

Стеккини полагает, что, когда была установлена геодезическая система Древнего Египта, которую мы описывали выше, тропик Рака находился в точке 23° 51', что соответствует тому месту на Ниле, которое расположено непосредственно к югу от Первой катаракты и в эллинистическую эпоху называлось Паремболь. В 15' севернее от этого места, на острове Элефантина, находился знаменитейший «минеральный источник», о котором поговаривали, что раз в год, когда солнце стоит прямо над головой во время своего солнцестояния, дно источника светится изнутри.

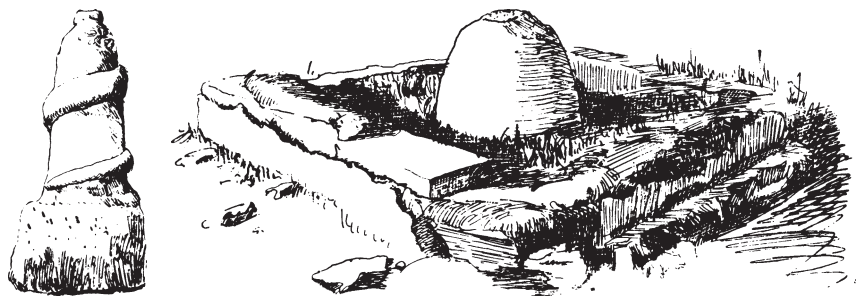
В тот день, когда можно будет с абсолютной точностью реконструировать тот период времени, когда тропик Рака находился в точке $23^{\circ}51'$, мы сможем определить твердую дату создания древнейшей системы географии. К величайшему сожалению, ни один астроном до сих пор не смог выполнить такие математические вычисления, которые позволили бы найти скорость движения тропика Рака с древности и до наших дней, когда тропик перешел в позицию $23^{\circ}27'$. Шваллер де Любиц пытался в свое время провести целый ряд расчетов и предположил, что в период между 2500-м и 3000 годом до Рождества Христова тропик Рака проходил по острову Элефантина, где и располагалась в те заповедные времена исковая точка отсчета.

Города и храмы, по мнению профессора Стеккини, осознанно возводились на конкретных расстояниях друг от друга, а расстояния эти представлены круглыми числами и простыми дробями при отсчете от тропика или первого основополагающего меридиана. Преддинастическая столица Египта была основана в устье Нила, в Бехдете, непосредственно на самом первом основополагающем меридиане, в точке $31^{\circ}30'$. Отсюда и получилась длина страны в 1 800 000 географических локтей. Мемфис, первая столица объединенного Египта, вновь был заложен непосредственно на первом основополагающем меридиане, в точке $29^{\circ}51'$, ровно в 6° к северу от тропика. Северная граница Двух Царств основана в точке $31^{\circ}6'$, а страна получила новую единицу измерения — королевский локоть, соответственно, длина Египта в то время равнялась 1 500 000 таким локтям.

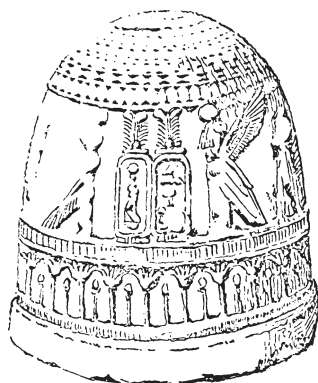
Геодезическая точка для определения местоположения Мемфиса называлась Сокар — в честь бога сторон света (имя этого бога и точка проявления его мощи увековечены в сохранившейся и по сию пору деревне Саккара). Именно там проходит главная ось меридиана Египта, точно через некрополь Мемфис.

В каждом из упомянутых геодезических центров располагался и политический, и географический «пуп» Земли, или, иными словами, центральная точка или каменное сердце. Он должен был олицетворять собой Северное полушарие от экватора до полюса, с разметкой параллелей и меридианов, указателями направлений до других таких же пупов и отметкой расстояния до них. В Фивах каменный пуп был установлен в главном помещении храма бога Амона, где находится точка пересечения реальных параллели и меридиана.

Для достижения такой высокой степени точности в геодезии, как утверждает профессор Стеккини, древние ученые должны были уметь проводить уникальные астрономические наблюдения и расчеты.



Омфалос, или «Пупок», применявшийся в качестве геодезического маркера



Геодезические пупы, найденные Райзнером в большом храме Амона

Предполагается, что в Древнем Египте должно было быть огромное количество людей, занимавшихся непосредственным визированием астрономических объектов и тщательно разработанных астрономических приборов для визирования, чтобы можно было проложить точно по 30° географической широты имеющийся и до настоящего времени абсолютно прямой меридиан, идущий от Средиземного моря к экватору на протяжении 2000 миль, а также прочертить еще два равноудаленных от главного меридиана, расположенных на восток и на запад от него, которые определяют, таким образом, границы страны в целом. Еще более совершенным является способ, изобретенный древними египтянами, для установки географической долготы, который был реконструирован профессором Стежкини.

В самые далекие времена древние египтяне, по мнению Стежкини, могли с помощью элементарной системы телеграфии, состоящей из целого ряда сигнальных световых огней и маяков, фиксировать и передавать сообщение о том, какая звезда находится в зените в данный конкретный момент и каковы о ней имеются данные. Строчка

световых огней в нужном порядке последовательно передавалась другим наблюдателям, расположенным на расстоянии многих градусов к востоку и западу¹.

Х.Г. Вуд написал книгу «Идеальная метрология», в которой выдвигает гипотезу, что Великая пирамида первоначально являлась обсерваторией, а к западу и востоку от нее когда-то находились сигнальные станции, а теперь они разрушены и лежат в руинах либо полностью утрачены. Вуд приводит цитату из работы доктора Лейдера, в которой дается описание маленькой пирамиды, построенной на большом расстоянии от Великой пирамиды в Ливийской пустыне, к западу, но ее можно было видеть с вершины пирамиды Хеопса при закате солнца. Однако в настоящее время эта пирамида полностью утрачена.

Двигаясь дальше и дальше, географы Древнего Египта вполне могли устанавливать географическую долготу с очень высокой степенью точности, так как основывались на данных из тщательно и аккуратно составленных таблиц по ежедневному ночному транзиту небесных тел, за которыми велись наблюдения с Великой пирамиды².

Как считает профессор Стеккини, фрагментарные данные, полученные из этих таблиц, просочились и стали известны грекам из Александрии, таким, как Эратосфен и Птолемей, которые перемешали и слили воедино точные информативные данные ученых древности и неточные расчеты координат своей эпохи, создав полную мешанину из хорошей и плохой географии. Оказалось полностью невозможным распутать этот клубок и откорректировать их работы, пока в XVIII веке н. э. не создали надежный хронометр.

Итак, древние египтяне владели глубокими познаниями в области геодезии и географии. Вот почему Древний Египет стал геодезическим центром известного в те времена мира. В других странах люди устанавливали свои святилища, храмы и главные города непосредственно на меридиане «зеро», как принято было называть основополагающий меридиан для отсчета в Древнем Египте. Именно так были основаны столицы Нимрод, Сардис, Суса, Персеполь и, по-видимому, столица Древнего Китая Ан-Янг.

Профессор Стеккини полагает, что все эти локальные точки расположения основаны и сориентированы на основе самых что ни

¹ Такие же факелы и огни зажигали друиды в момент летнего солнцестояния, и, вероятно, они были исходными так называемыми «огнями середины лета» и кострами Белтейна во время праздника Мая, что и было описано в «Золотой ветви».

² Поскольку каждая наблюдаемая звезда подходит к меридиану в каждой точке земного шара раз в 24 часа, временной интервал между пересечением меридиана одной и той же звездой в двух различных точках земного шара является разницей по долготе в этих двух точках.

на есть точных визирований небосклона. И что очень важно и вместе с тем удивительно, те же принципы заложены в центрах поклонения самым различным божественным культам у иудеев, греков и арабов.

Согласно сообщениям историков-иудеев, первоначальные иудейские центры поклонения божественным культам были заложены не в Иерусалиме, а на горе Геризим (Джеризим), то есть на геодезической точке ровно 4° к востоку от главной оси Египта. И только после 980 года до н. э. этот центр переместился в Иерусалим.

Два величайших центра предсказателей-оракулов в Древней Греции находились в Дельфах и Додоне, которые также являлись геодезическими ориентирами, если верить Стеккини. Дельфы стоят в точке 7° , а Додона — в точке 8° к северу от Бехдета, самой северной части Египта, и непосредственно на первом основополагающем меридиане Египта.

Мусульманские святые мечети Мекки расположены в точке 10° к востоку от западного меридиана Египта и 10° к югу от Бехдета. Профессор Стеккини полагает, что священный черный камень Каабы исходно был не чем иным, как частью комплекса, состоящего из четырех сооружений, расположенных внутри пирамидального треугольника, из которого можно выводить тригонометрические функции данного святилища.

В исламской традиции всегда особенно подчеркивается, что Кааба первоначально была геодезическим центром. Самый существенный элемент Каабы состоит из четырех камней, образующих квадрат с диагональю в направлении север—юг и восток—запад. Диагональ север—юг образовывала стороны северо-восток и юго-восток, формируя, таким образом, то, что египтяне называли пирамидой. Угол образуется этой диагональю и юго-восточной стороной 36° , из чего Стеккини заключает, что тригонометрические функции этого святилища были вычислены по северо-восточной стороне.

Северо-западная сторона Каабы завершается полукруглой стеной: согласно традиции, эта полукруглая стена существует с самой начальной поры. Профессор Стеккини полагает, что, скорее всего, именно эта стена использовалась в качестве прибора для визирования небесных объектов.

Для выполнения проекции Северного полушария на карте древние египтяне изобрели простые и доступные математические и геометрические средства уменьшения кривизны поверхности земного шара и перевода ее в плоскую поверхность, пригодную для картографии, при этом искажения были минимальными. Они использовали в этих целях ступенчатую пирамиду, или зиккурат, каждая грань которого представляла 90° квадранта полушария, а каждый

уровень — зону, подлежащую картографированию и расположенную между двумя параллелями по географической широте.

Профессор Масперо дает в своем исследовании следующее определение: «Зиккураты Месопотамии — репродукция строения Вселенной в миниатюре». В работе «Ранняя эпоха развития астрономии и космологии» профессор С.П.С. Менон замечает: «Мы можем выдвинуть предположение, что форма Земли, которая, судя по всему, служила моделью при создании храмов, представляла собой ступенчатую пирамиду с углами, указывающими на север, юг, запад и восток».

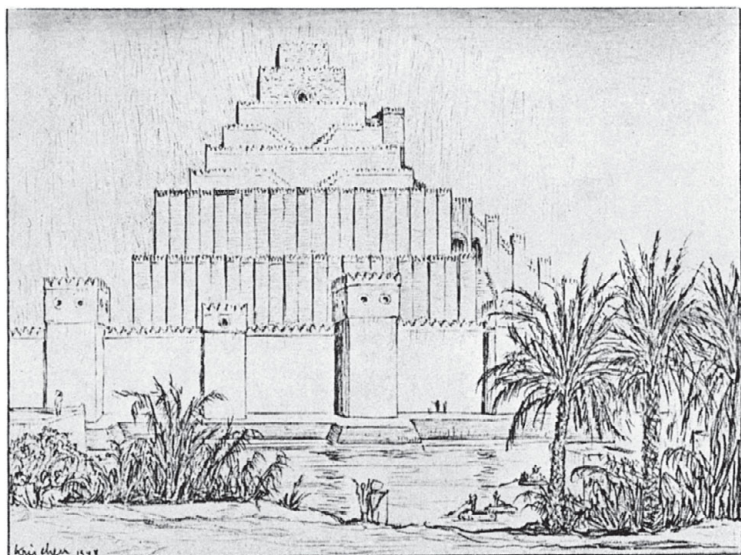
Зиккураты, построенные в древних царствах Ура, Урука и Вавилон, достигали высоты 300 футов. Зиккурат Набу в Барсипки называли «Домом семи рабов Земли и Неба», он состоял из семи ступеней и, согласно изустной традиции, был раскрашен в семь «планетарных цветов».

Профессор Стеккини считает, что совершенство познаний древних можно проиллюстрировать с помощью самих зиккуратов Древнего Вавилона. Эти ступенчатые «башни Вавилона» — самая длительная из исторических загадок человечества. Как оказалось, они заключают в себе целую серию проекций Меркатора, созданных за несколько тысячелетий до пришествия фламандского картографа.

В целях практического создания карт Северное полушарие было сглажено для получения серии плоских поверхностей, которые были представлены гранями ступенчатого зиккурата. Площадь между экватором и полюсом была разделена на семь полос или «зон», как их называли греки, каждая из которых постепенно сужалась по ширине, чтобы соответствовать уменьшающемуся градусу географической долготы. Полученная базовая линия символизировала линию экватора, а первая ступень — 30-ю параллель. В результате каждый фасад представлял 90° квадранта полушария.

Профессор Стеккини выдвинул гипотезу, что в древние времена границы полученных четырех квадрантов были установлены с высокой степенью точности. Древнеегипетские тексты, древнегреческая мифология (включая «Аргонавтов» и «Одиссею»), классические греческие и римские авторы, начиная с Геродота и далее, единогласно соглашались с тем, что западная граница установлена в точке 9° 54', на востоке от Средиземноморского квадранта. Другая граница, по утверждению Стеккини, известная под названием Золотого полуострова и представляющая собой Малайский полуостров, расположена на меридиане в точке 99° 54' на восток, там, где экватор пересекает западный берег острова Суматра.

Клинописные таблички содержат в себе указания на то, что каждый уровень ступенчатого зиккурата имеет особую площадку, соответствующую эталонным единицам измерения земельных участков.



Реконструкция ступенчатой вавилонской пирамиды, или зиккурата. Согласно Х.Г. Вуду, зиккурат прекрасного Юпитера в Вавилоне имел идеальное базовое основание с числом 360. В «Идеальной метрологии» он был описан как семиступенчатая пирамида, в которой каждый из шести надстроенных ярусов был на 360 дюймов короче предыдущего; базовая сторона этого сооружения состояла из 3600 дюймов. Согласно Х.Г. Вуду, вся система древнеавилонской метрологии, как представляется, была основана на следующих параметрах: $360 \times 360 \times 100$ или 12 960 000

Авторы XIX века изображали в своих исследованиях зиккураты в виде астрономических обсерваторий, сквозь зубчатые кромки и бойницы которых пристально смотрели бородатые вавилоняне. Однако Джон Тейлор доказал в своей работе, что высокие террасы не дают преимущества хорошего обзора в сравнении с таким же наблюдением с земли.

В то же время шахта — квадратная или в форме трубы — длиной в несколько сотен футов, встроенная во внутреннее пространство зиккурата, будет работать как первоклассный телескоп, позволяющий исследователю производить качественные наблюдения за небом. В Мексике пирамида Хочикалко, расположенная около местечка Курнавака, имеет колодец в форме трубы, по которому лучи солнца скользят вниз, перпендикулярно ему, не отбрасывая никакой тени в строго определенный день в году.

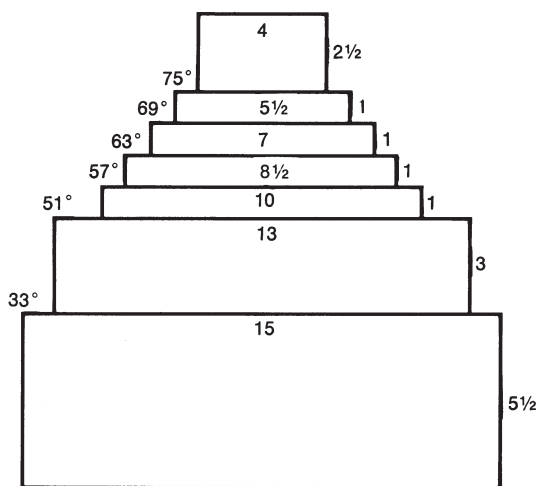
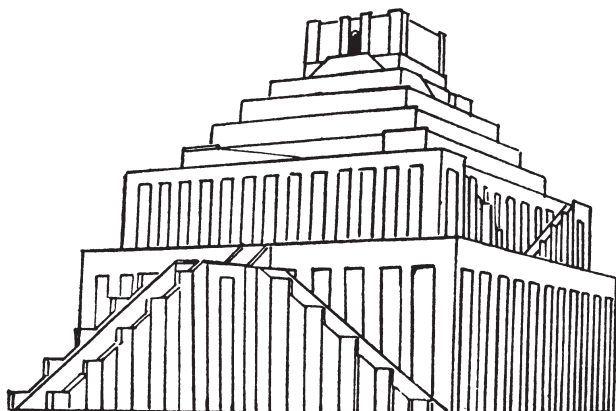
В свое время сэр Джон Гершель указывал в своей работе на следующую особенность: «Даже невооруженным глазом можно разглядеть яркую звезду во время ее прохождения через точку зенита, если при этом наблюдать за дном глубокой узкой ямы, например какого-нибудь колодца или угольной шахты».



Представление XIX века о том, как выглядели астрономы Вавилона, ведущие наблюдение за небом на вершине зиккуратов, в полном соответствии с публикацией французского астронома Камиля Фламмарiona

Джон Тейлор обращается за аргументацией к Библии, отмечая, что «башня в Сиене», возможно, имеет параллель со знаменитым колодцем в Сиене, найденным в Египте, который, как известно, находится внутри башни для ведения наблюдений и визирования небесных объектов.

Во время своей работы над реконструкцией зиккуратов Вавилона на базе текста клинописной таблички, известной под названием табличка Смита, профессор Стеккини установил, что зиккурат состоял из семи ступеней, которые постепенно суживались кверху, при этом грань каждой последующей (более верхней) ступени была меньше предыдущей (более нижней). При составлении схемы зиккурата оказалось, что подобное расположение ступеней привело к тому, что меридианы пересекаются с параллелями под прямым углом, точно как в проекции Меркатора, при этом искажение линий не наблюда-



Зиккурат Вавилона, как отмечает Стеккини, должен был быть совершенным с точки зрения тригонометрии; в этом случае высота первых трех ступеней должна была иметь следующие исходные размерные параметры: 30, 48 и $55\frac{1}{2}$ градуса. Но вавилоняне подняли первую ступень на 33° , то есть в соответствии с параллелью Вавилона.

Описание зиккурата в клинописных табличках, известное как Табличка Смита, специально указывает на то, что каждый уровень зиккурата имел территорию, которая соотносилась со стандартными единицами измерения поверхности земли. При проведении изыскательских работ в Месопотамии большое значение придавалось квадрату со стороной 60 двойных локтей, что соответствует площади третьей ступени.

Угол наклона на разных высотах зиккурата также давал важные значения углов, как, например, $\sqrt{5} - 1$, который также был инкорпорирован в Великую пирамиду. При проведении геолого-изыскательских земельных работ основополагающими считались такие треугольники, как состоящие из чисел $\sqrt{5} - 1$ (в общей практике использовались в форме магической последовательности 1—2—3).

Третья, четвертая и пятая ступени зиккурата составляли со сторонами данного строения треугольники, которые имели пропорции знаменитого треугольника Пифагора 3—4—5

ется, поскольку каждая прямоугольная грань несколько уменьшена по сравнению с предыдущей пропорционально все уменьшающемуся градусу долготы при продвижении по направлению к полюсу.

Исходная конструкция вавилонского зиккурата была, по мнению Степкини, устроена таким образом, что его первая ступень должна была представлять собой важную 30-ю географическую параллель, но в Месопотамии уже проходила параллель 33° , что приблизительно соответствует географической широте Вавилона. Следовательно, древние вавилоняне возводили каждую ступень с шаговым подъемом в 6° широты. В результате этого при обычном делении значения длины ступени на две трети они смогли получить легко запоминаемое значение косинуса для каждой ступени соответственно.

Известно, что в Древнем Вавилоне любили счет с шагом по шесть единиц, пользовались шестеричной и шестидесятеричной системами, поэтому неудивительно, что ступени зиккурата поднимаются вверх на число, кратное 6° . В дальнейшем, в целях упрощения вычислений, градус параллели вавилоняне сопоставили с одной ступенью зиккурата, что привело к возможности умножать значение высоты каждой ступени на 6, например, $6 \times 5\frac{1}{2}$ (первая ступень) = 33° .

Система, разработанная в Древнем Вавилоне, предлагала крайне простой способ запоминания тригонометрического значения каждой параллели. Надо было выполнить только одно простое действие: разделить значение длины каждой ступени на 0,666 (или две трети). Таким образом, $\frac{2}{3}$ от 15 (ширины первой ступени) равнялось 10,000, что является косинусом экватора. Далее выполнялась простая операция, в результате получалась простая прогрессия: 8,666; 6,666; 4,666; 3,666; 2,666 для значения косинуса углов, полученных для каждой ступени.

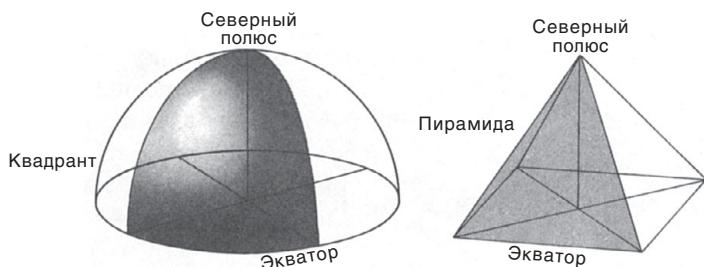
Самая верхняя ступень зиккурата, как полагает профессор Степкини, была прямоугольной, а не квадратной, так как среднее значение ее сторон дает число 2,5833 — это косинус от $75^\circ 01'$.

Глава 15

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

В Великой пирамиде древние египтяне воспроизводят систему картографической проекции на еще более высоком уровне, чем это представлено в зиккурах.

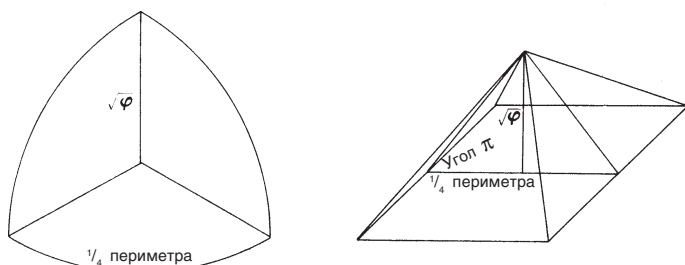
Вершина пирамиды соотносится с полюсом, периметр — с экватором, причем обе величины правильно и пропорционально масштабированы. Этот факт был включен в качестве неотъемлемой части в выводы Жомара, но практически потонул в нескончаемой болтовне о локтях.



Каждая плоская грань пирамиды была спроектирована таким образом, что представляла одну криволинейную четверть Северного полушария или сферического квадранта в 90° .

Для составления точной проекции сферического квадранта на плоский треугольник дуга или основание квадранта должны иметь такую же длину, как и длина основания треугольника, обе фигуры должны быть равными по высоте. Это может быть реальным случаем только при условии, что выполнено поперечное сечение Великой пирамиды или ее меридиональное сечение пополам, когда угол ее наклона дает пропорцию высоты и основания, равную числу π .

Джон Тейлор интуитивно предполагал нечто подобное, но не смог полноценно сформулировать это положение.

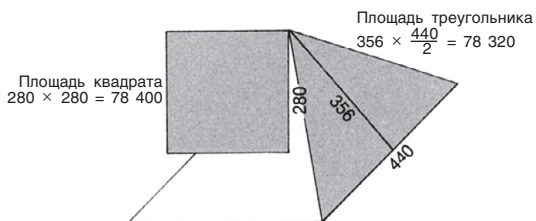


Математическая тонкость проекции пирамиды лежит в основании того факта, что, когда вы смотрите на Великую пирамиду с одной из сторон, закон перспективы визуально уменьшает фактическую площадь данной грани (большого размера с математической точки зрения) до точного размера проекции, что и является *поперечным сечением* пирамиды.



То, что наблюдатель видел и видит, является правильным треугольником с точки зрения закона перспективы.

Ключ к разгадке математического и геометрического секрета Великой пирамиды, над которой человечество столь долго ломало голову, был фактически передан в руки Геродота, когда храмовые жрецы сообщили ему, что пирамида была спроектирована таким образом, что площадь каждой ее грани равняется квадрату ее высоты.



Это интересное наблюдение раскрывает тот факт, что пирамида была спроектирована таким образом, чтобы в ее параметры была включена не только пропорция с числом π , но и другая, являющаяся более важной постоянной пропорцией, известная в эпоху Возрождения как «золотое сечение» и обозначаемая в современную эпоху греческой буквой ϕ (произносимой *фи*) или 1,618¹.

Число ϕ , как и число π , нельзя вычислить арифметическим путем, но его можно легко получить всего лишь с помощью компаса и линейки.

С помощью пропорции золотого сечения, встроенной в параметры Великой пирамиды, получается эффективная система перевода сферических площадей в плоскостные.

Тот, кто не заинтересован в изложении упрощенной математики, приведенной в данной главе, может сразу переходить к следующей главе, в которой содержится разгадка данной загадки. Но в таком случае он пропустит ряд необычных предположений об отношении математики к космосу и к созидательной функции жизни, воплощенной в науке, которой владели строители Великой пирамиды. Древние египтяне эпохи фараонов, как полагает Шваллер де Любиз, считали ϕ не числом, а символом созидательной функции или репродукции в виде бесконечной последовательности. Они представляли себе ϕ как «огонь жизни, акт мужского семяизвержения, *логос* в Евангелии от Иоанна».

¹ Если 366 локтей, составляющих апофему пирамиды, разделить на половину длины основания, или 220 локтей, то получим $\frac{89}{55}$ или 1,618.

Золотое сечение, или число ϕ , можно получить, если разделить линию

A B

в точке C

A C B

таким образом, чтобы вся линия

A B

стала длиннее, чем первая часть

A C

в такой же пропорции, как первая часть

A C

стала длиннее, чем остаток.

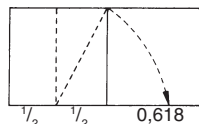
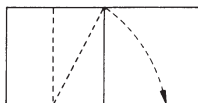
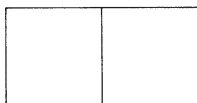
C B

Это значит, что $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB} = 1,618$.

Данное уравнение, которое кажется простым, наполнено очень большим смыслом. Платон в своем труде «Тимей» пошел настолько далеко, что полагал, что результирующая пропорция золотого сечения является самой обязательной и непреложной из всех математических соотношений и представляет собой ключ к разгадке физической структуры космоса.

В Великой пирамиде прямоугольный пол в Камере царя (состоящий из двух равновеликих квадратов или прямоугольника размером 1×2) также служит иллюстрацией правила золотого сечения и включает в себя данное значение.

Если разделить один из двух квадратов пополам и провести диагональ сверху вниз, до пересечения с основанием квадрата, то точка пересечения диагонали с основанием будет соответствовать ϕ или 1,618 по отношению к стороне квадрата, равной ¹¹.



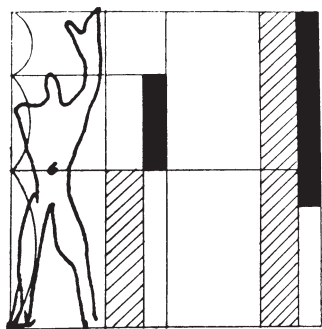
¹ Теорема Пифагора также демонстрирует, что значение ϕ будет равно $1/2 + \sqrt{5}/2$, или 1,618, и что $\phi - 1$ будет равно 0,618.

Необычным, если не полностью уникальным в своем роде, является установленный факт, что $\varphi + 1 = \varphi^2$, а $1 + 1/\varphi = \varphi$. Это приводит к аддитивной последовательности чисел, известной как последовательность чисел Фибоначчи, где каждое новое число последовательности является суммой двух предыдущих: 1—2—3—5—8—13—21—34—55—89... и т. д. Соотношение этих чисел все более и более приближается к значению числа φ^1 .

В Египте Фибоначчи еще более развил свою аддитивную последовательность чисел и начал популяризовать ее мистические свойства, привезя в Европу известную историю о «задаче с кроликами» или о том, как найти число, соответствующее количеству кроликов, рожденных в один год, если начать отсчет с исходной пары. Допуская, что кролики были огорожены стеной, каждый месяц производили на свет пару кроликов, а каждая новая пара, в свою очередь, ежемесячно производила по новой паре кроликов, ответ на задачу может быть выражен аддитивной последовательностью 1—2—3—5—8—13—21... То есть ответ в данном случае следующий: получится 377 пар кроликов.

Последовательность чисел Фибоначчи можно зрительно геометрически представить в виде математической сетки, которая увеличивается (или уменьшается), где каждая новая составляющая всегда несет в себе значение отношения φ к предыдущим и последующим значениям.

В эпоху Возрождения пропорция φ , или золотое сечение, как на-

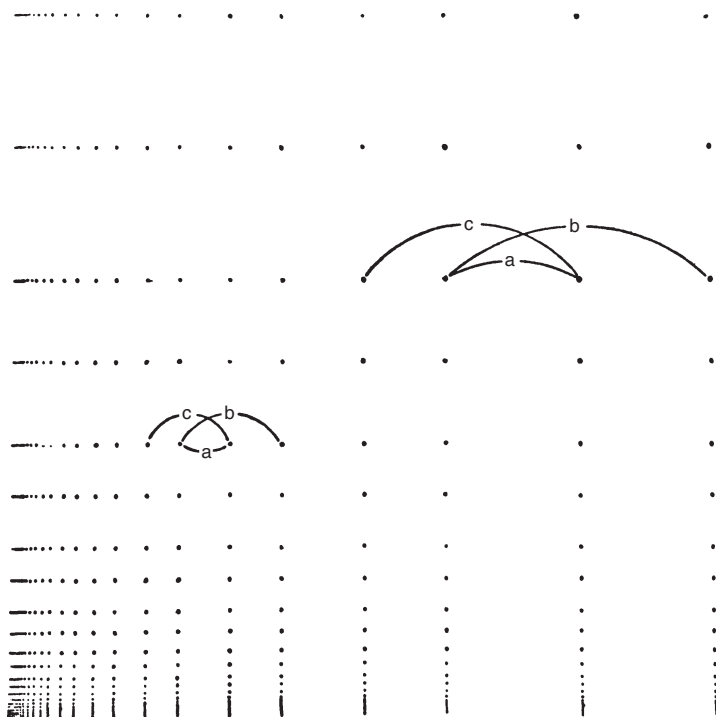


«Модульная единица» Ле Корбюзье, основанная на соотношениях числа φ в теле человека

звал ее Леонардо да Винчи, служила герметичной конструкцией, на основе которой был создан целый ряд знаменитейших шедевров. Леонардо проиллюстрировал книгу о правиле золотого сечения для Люка Пакьоли, которого называли «монах, опьяненный прекрасным». Эта книга вышла в свет в Венеции в 1509 году.

Фанк-Гелле провел анализ пропорции φ , включенной в целый ряд шедевров искусства, таких, например, как «Явление Девы Марии» кисти Тициана, «Сон младенца Иисуса» Луини и «Обряд бракосочетания в Кане» Веронезе.

¹ Леонардо Бьолло Фибоначчи, более известный как Леонардо Пизанский, был, скорее всего, самым великим математиком Средневековья. Он родился в 1179 г., путешествовал по Алжиру со своим отцом, который служил консулом по делам пизанских купцов. От арабов Фибоначчи узнал о существовании системы цифрового ряда от 1 до 9, заимствованной арабами из индийской системы чисел. Он отнесся к этой системе с большим доверием и привез ее в Европу, где ознакомил всех с этой системой. В Европе в те времена все вычисления производились с помощью методов применения нескладных римских цифр и греческих букв.



Эта математическая решетка, основанная на правиле золотого сечения, считалась хребтом архитектурной системы, которую разработал французский архитектор Ле Корбюзье для того, чтобы воплощать в жизнь свои конструктивистские работы, которые он создавал повсеместно, начиная со здания Объединенных наций в Нью-Йорке и заканчивая клозетами в туалетных комнатах

Заключение, которое само напрашивается, свидетельствует о том, что египтяне Древнего царства уже были знакомы и с последовательностью чисел Фибоначчи, и с правилом золотого сечения. Стежкин отмечает, что это заключение просто ошеломляет, особенно в связи с современными гипотезами об уровне математической науки у египтян. Это с великим трудом можно воспринять на основании утверждений одного лишь Геродота или на основании того факта, что значение числа ϕ было встроено в пропорции Великой пирамиды. Но, продолжает Стежкин, многочисленные измерения, произведенные профессором Жаном Филиппом Лоэром, определенно доказывают, что золотое сечение было известно в Древнем царстве и заключено во всех архитектурных строениях того времени.

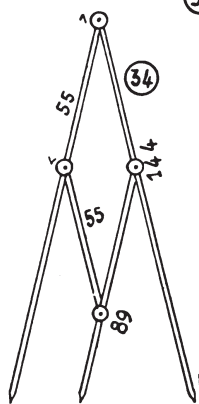
Профессор Лоэр в течение многих лет служил архитектором египетского департамента древностей и произвел тысячи различных измерений многочисленных древних строений Египта.



32



33



34

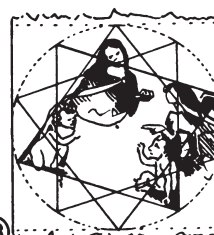
35



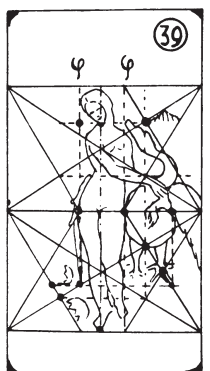
36



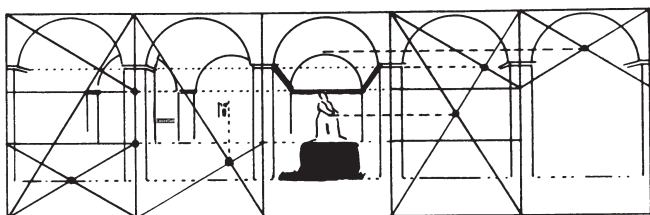
37



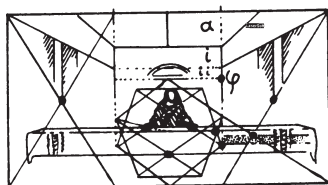
38



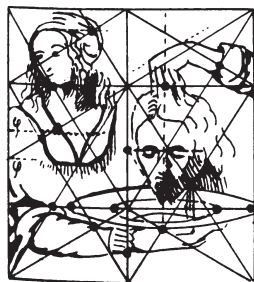
39



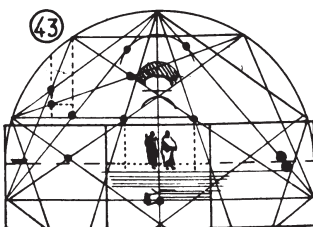
40



41



42

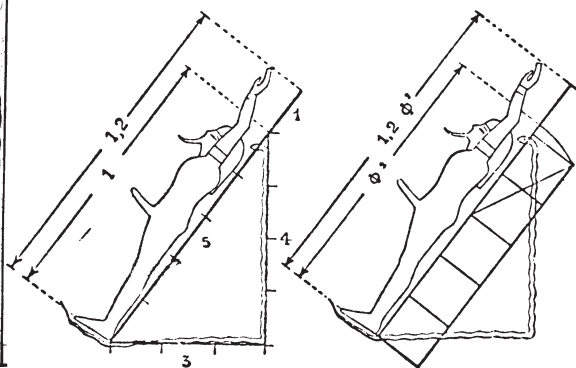
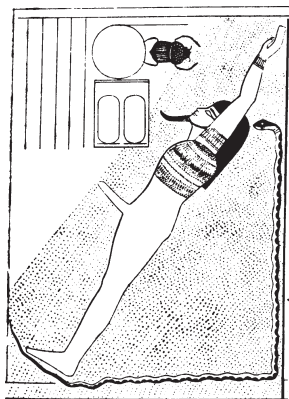


43

44



Фанк-Гелле провел анализ работ Майнardi (32), Микеланджело (33), циркуль золотого сечения (34): пропорция $\frac{55}{89}$, Веронезе (35), Рафаэля (37, 42, 43), Леонардо да Винчи (38, 39, 41), Фра Липпо Липпи (40)



Король Древнего Египта в виде гипотенузы священного треугольника 3 — 4 — 5, сформированного змеей.

Шваллер де Любиц демонстрирует, что король — число ϕ^2 , которое делится на пропорцию $\phi + 1$ с помощью своего фаллоса. Поднятая рука короля дает соотношение $\frac{6}{5}$ или $1,2 \times \phi^2$, то есть пропорцию, абсолютно точно выражающую значение 3,1416, или число π

Шваллер де Любиц нашел также и графические свидетельства того, что египтяне эпохи фараонов смогли выработать соотношение между числом π и числом ϕ , выраженное следующим образом: $\pi = \phi^2 \times \frac{6}{5}^1$.

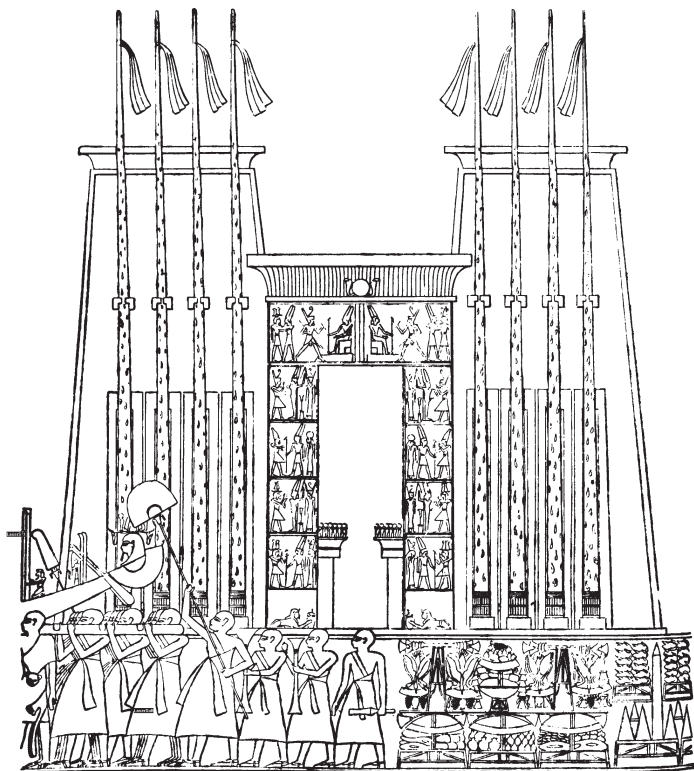
В усыпальнице Рамсеса IX была найдена довольно странная фигура мумии королевского ранга с одной рукой, поднятой вверх, и эрегированным фаллосом. Эта мумия лежит на гипотенузе священного прямоугольного треугольника со сторонами 3—4—5 с указателем в виде змеи.

Длина тела этой мумии, как утверждает Шваллер де Любиц, равна ровно 5 локтям, вытянутая вверх рука равна одному дюйму, то есть общее значение равно 6 дюймам. Одновременно длина тела разделена точно пополам фаллосом в соотношении 1 и ϕ , в сумме ϕ^2 .

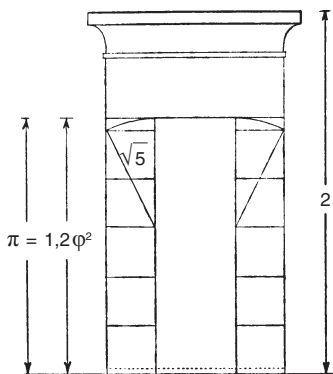
Таким образом, как замечает Шваллер де Любиц, получается, что вытянутая вверх рука дает значение π от $\frac{6}{5}$ тела или ϕ^2 , что равно 3,1416.

На восточной стороне главного храма в Луксоре Шваллер также обнаружил рельеф, который изображает кортеж жрецов, выходящих из ворот большого храма в Карнаке и несущих на руках «солнечный барк» короля. Он отмечает, что если принять ширину ворот храма, измеренную от одной до другой внешней стороны, за единицу, то высота будет равна 2, а дверной проем будет следующим: $\phi^2 \times 1,2$ или 3,1416. Таким образом, вновь получается значение числа π с точностью до четвертого десятичного знака.

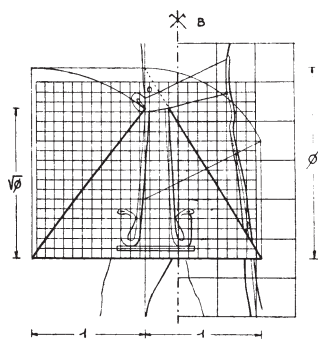
¹ $2,618 \times \frac{6}{5} = 3,1416$.



Жрецы, выходящие из третьего пилона Великого храма в Карнаке, неся барку фараона



Шваллер де Любиц демонстрирует, как число π , высчитанное до четырех знаков после запятой, то есть 3,1416, было инкорпорировано в главные врата, в которые заложено базовое измерение 1×2



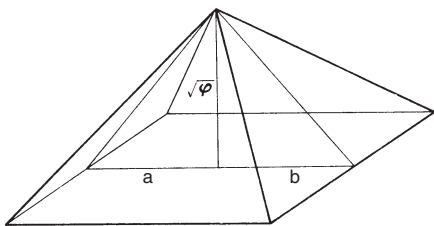
Шваллер де Любиц измерил два десятка треугольных королевских салфеток и обнаружил, что их нижние уголки имели неизменное число ϕ и $\sqrt{\phi}$

По ходу дела Шваллер де Любиц указывает на любопытное совпадение: греки должны были принять в качестве обозначения для отношения диаметра к длине окружности символ π , который выглядит как копия дверного проема в Древнем Египте.

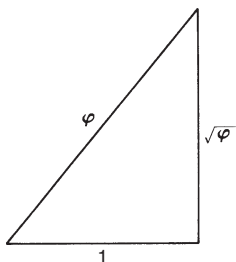
Еще более экстравагантное решение было предложено Шваллером для объяснения символического значения треугольной набедренной повязки, которую носили фараоны Египта. Он обчислил несколько десятков королевских передников, несущих значение непроницаемости и закрытости, и обнаружил, что они неизменно дают значение одних и тех же двух видов углов с соответствующими значениями φ и $\sqrt{\varphi}$.

Расположение королевского передника на теле соответствует сегодняшнему расположению фартука масонов. Его фаллический характер, по мнению Шваллера де Любица, не вызывает никаких сомнений.

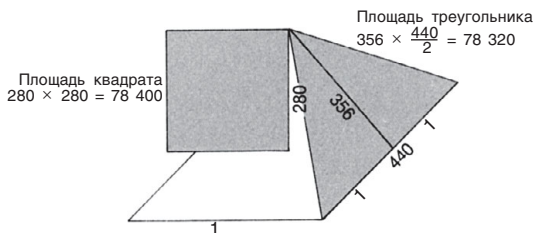
В Великой пирамиде число φ было также вычислено в треугольнике, составленном из высоты, длины $1/2$ основания и апофемы, который одновременно является базовым *поперечным сечением* этого сооружения.



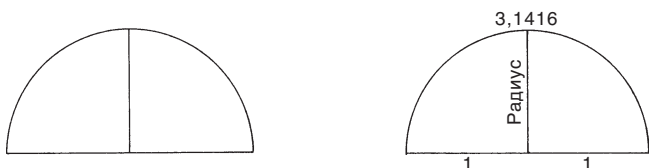
Указанное соотношение образует зависимость между сторонами треугольника, то есть если $1/2$ основания принять за 1, то апофема равна φ , а высота — $\sqrt{\varphi}$.



Такое соотношение показывает, что сообщение Геродота было действительно верным и что квадрат из высоты пирамиды равен $\sqrt{\varphi} \times \sqrt{\varphi} = \varphi$, а площадь грани равна $1 \times \varphi = \varphi$.



Простота этой системы, встроенной в параметры Великой пирамиды, превращает проблему составления математической проекции в детскую забаву. Надо только понять одну истину — число π является неизменяющейся величиной, которая связывает прямую линию диаметра с кривой линией длины окружности¹.



Несмотря на то что квадратный корень из окружности является одной из нерешаемых задач, если вы возьмете иррациональное число π , то его можно будет практически решить и получить число ϕ , то есть правило золотого сечения. Поскольку $\pi/2 = 2/\sqrt{\phi}$ в пределах одной тысячной части, то число π целесообразно будет представить как $4/\sqrt{\phi}^2$.

Пирамида спроектирована таким образом, что для практических целей доводит до совершенства квадратуру круга. Основание Великой пирамиды — квадрат с периметром, равным длине окружности такого круга, у которого радиус равен высоте пирамиды³.

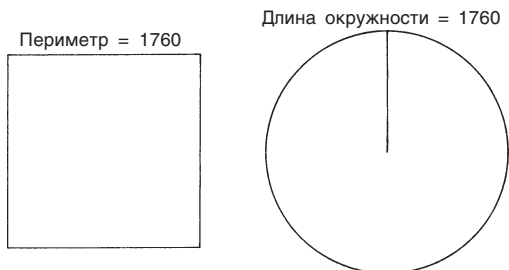
¹ Количество π -раз диаметра круга будет равно длине окружности. Количество π -раз диаметра в квадрате будет равно площади круга.

² Приведенные ниже примеры предназначены для тех, кто сомневается в математической составляющей, а также не имеют существенного значения при изложении материала.

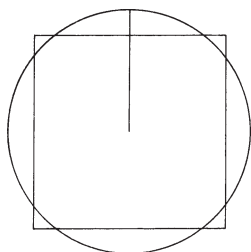
Поскольку число π также равно $\phi^2 \times 6/5$, то возможно использование последовательности чисел Фибоначчи для получения точного отношения диаметра окружности к ее длине без обращения к числу π . В последовательности Фибоначчи есть числа 21—34—55. Если 21 принять за диаметр окружности, то ее длина будет $55 \times 6/5$, или 66, то есть будет равна точно $1/1000$ части, придавая Великой пирамиде значение π , равное $22/7$, или 3,142 85.

Большие значения в последовательности чисел Фибоначчи дадут увеличение точности во всех числах с точностью до $1/1000$. Продолжая эту последовательность дальше, то есть ...89—144—233—377—610..., заметим, что диаметр со значением 144 даст длину окружности $377 \times 6/5$, где π будет равно 3,1415; при диаметре со значением 233 длина окружности будет равна $610 \times 6/5$, где π будет равно 3,142 85 и т. д.

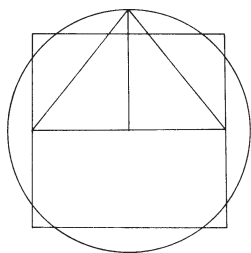
³ Четыре раза по 440 локтей основания будет равно 1760 квадратным локтям. Высота 280 локтей $\times 2\pi$ или 2 раза по $22/7$ также равно 1760 квадратным локтям.



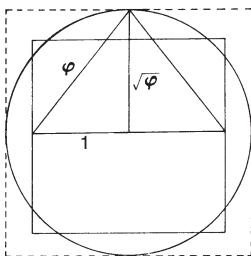
Наложите квадрат на круг, и вы получите не только интересную, но и крайне полезную схему, которая состоит из периметра пирамиды и длины окружности круга, который ею представлен.



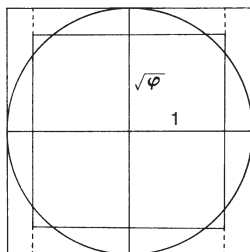
Три дополнительные линии позволят составить математически точное поперечное сечение пирамиды Хеопса.



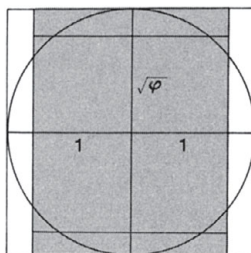
Если включить полученную схему в другой квадрат и включить число φ в том виде, как оно заключено в параметрах пирамиды, то мы получим ключ для быстрого перевода сферической поверхности в плоскую, но равную по площади.



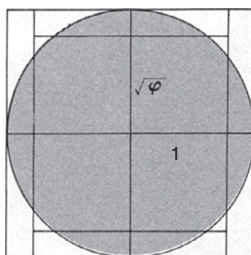
Для получения равностороннего прямоугольника, равного по площади базовой окружности, две стороны меньшего квадрата надо просто продолжить до тех пор, пока они не пересекут стороны большего квадрата.



Площадь прямоугольника — это его длина, умноженная на его ширину, или $2\sqrt{\varphi} \times 2$, что соответствует $4\sqrt{\varphi}$.



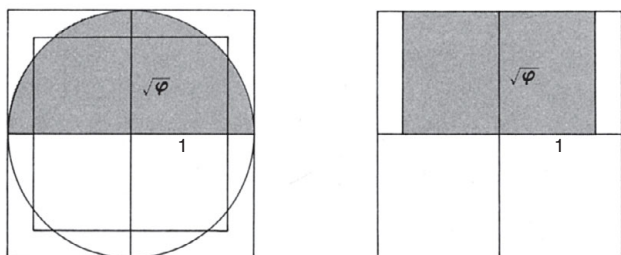
Площадь окружности равна πr^2 или $\pi\varphi$ в том случае, если радиус равен $\sqrt{\varphi}$. Но если $\pi = 4 / \sqrt{\varphi}$, то площадь также будет равна $4\sqrt{\varphi}$, как и площадь прямоугольника.



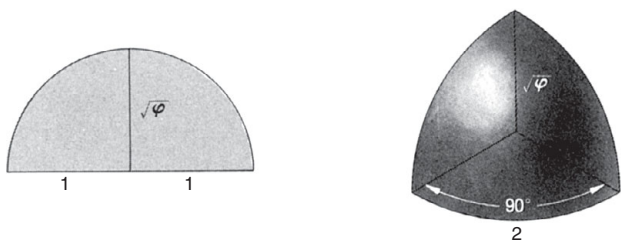
Благодаря такой конструкции Великой пирамиды стало возможным без применения математических расчетов нарисовать прямоугольник (по основанию пирамиды и ее двойной высоте), который будет равен по площади окружности по ее высоте. Эта конструкция также дает возможность нарисовать прямоугольник или тре-

угольник, равный сферическому квадранту, и легко и быстро решить проблемы картографов при составлении карт.

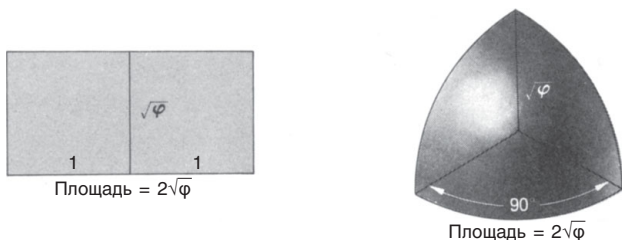
Если целая окружность равна целому прямоугольнику, то и половина окружности равна половине прямоугольника.



Но половина плоского круга также строго математически равна по площади сферической поверхности с квадрантом в 90° .



Следовательно, прямоугольник с высотой, равной $\sqrt{\phi}$, и основанием, равным 2, соответственно равен квадранту высоты, равному $\sqrt{\phi}$, и дуге, равной 2.



Таким образом, пирамида делает возможным перевод сферического квадранта с дуготой 90° в плоскость Меркатора, равную по площади, или в неискривленный треугольник, равный ровно половине такой площади.

С помощью пирамиды древние египтяне могли не только рассчитывать площадь круга, но и вычислять кубический объем сферы.

Глава 16

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Древние тексты многократно приводили свидетельства того, что Великая пирамида Хеопса должна была представлять собой географическое отображение Северного полушария. В свое время и Жомар отмечал это в своем научном исследовании. В результате тщательного анализа разнообразных работ древнегреческих авторов Стеккини пришел к выводу, что многочисленные повторы одних и тех же сведений позволяют сузить список базовых источников по Великой пирамиде, необходимых для проведения собственного исследования по определению назначения Великой пирамиды. Так, в конце концов, он решил сконцентрировать свое внимание не только на бесспорно авторитетных трудах Геродота, но и на работах еще одного греческого автора, философа-перипатетика, служившего в конце II века до н. э. гвардейцем короля Египта. Его звали Агатархид Книдский. Именно на изучении трудов Агатархида и основываются умозаключения профессора Стеккини.

Агатархид приводит сведения, в соответствии с которыми длина одной стороны основания Великой пирамиды равняется $\frac{1}{8}$ минуты градуса, а апофема — $\frac{1}{10}$ минуты.

Жомар также обращал особое внимание на эту информацию и решил использовать ее как наиболее подходящую и точную для принятия конкретного решения. Полученное им значение длины апофемы, равной 184,722 метра, он умножил на 10, чтобы минута, таким образом, имела значение 1847,22 метра, что практически точно соответствует значению длины минуты географической широты на 29-й параллели. Это привело Жомара к мысли, что архитекторы Великой пирамиды во всем Египте применяли в качестве единицы измерения среднее значение географической широты, которое, по его расчетам, было равно $27^{\circ}40'$.

Жомар никак не мог и предполагать в свое время, что самый древний геодезический центр Древнего Египта был установлен в точке $27^{\circ}45'$, то есть практически на середине пути между городом Сиена, расположенным на тропике Рака, и городом Бехдет, что на берегу дельты Нила. Кроме того, он никак не мог знать этого еще и потому, что место строительства новой столицы молодого фараона Эхнатона, названной его именем и имеющей второе название «Место отдыха бога Атона», в его время не было еще обнаружено в районе города Тель-эль-Амарна, а молодой ученый Шампольон еще не приступал к разгадке смысла иероглифического письма.

Каменная надпись, найденная в развалинах храма Тель-эль-Амарны, относится ко времени основания этой столицы Древнего

Египта. Одна из сохранившихся копий достигает высоты 25 футов. В ней содержится упоминание о длине новой столицы, которая является отрезком, заключенным между двумя пограничными камнями, которые были аккуратнейшим образом установлены «на веки вечные» на уникальном расстоянии друг от друга, равном 6 атурам, $\frac{3}{4}$ стадия и 4 географическим локтям. Это означает, что была достигнута точность измерения до одной тысячной. Стежкини интерпретирует найденный текст, высеченный на камне, как источник двух наиважнейших данных: указание на параметр $27^{\circ}45'$, как упоминание его в качестве древнего геодезического центра Древнего Египта, и конкретное определение *среднего* значения градуса географической широты в промежутке между экватором и полюсом, что должно было равняться 240 715 локтям, или 111 136,7 метра. Современная наука дает значение для этой величины, равное 111 134,1 метра.

Профессор Стежкини полагает, что геодезическая реформа Эхнатона стала определенным возвратом к преддинастической системе вычисления периметра Древнего Египта на основе географического, а не королевского локтя.

Если бы Жомар мог в свое время каким-либо способом измерить все четыре грани Великой пирамиды с точностью, которая доступна современным ученым, он понял бы, что древние египтяне ставили перед собой следующую логичную цель: периметр основания Великой пирамиды должен указывать на величину градуса экватора (вероятнее всего, они считали, что Земля представляет собой правильную окружность, следовательно, градус географической широты должен быть равен градусу географической долготы).

Вплоть до начала Первой мировой войны все еще оставалось большое сомнение по поводу реальных показателей размеров всех четырех сторон основания Великой пирамиды. Питри столкнулся с огромной трудностью, когда решил определить точное положение углов Великой пирамиды, так как в период его пребывания в Гизе с них уже были сняты несколько блоков, что размывало представление об истинной конфигурации базового фундамента. Но в 1925 году Людвиг Борхардт, который впоследствии стал директором Германского института археологии в Каире, обратился к правительству Египта с просьбой о предоставлении ему на время всех необходимых приборов для проведения нового геодезического исследования Великой пирамиды. Борхардт лелеял надежду, что использование в замерах комплекта действительно точных измерительных приборов сможет наконец-то отделить жемчужинки фактов от шелухи вымысла и домыслов, которые все еще присутствуют в отношении геометрии пирамиды Хеопса.

Правительство Египта одобрило проведение такого исследования на следующих условиях: Борхардт должен был вначале полностью расчистить основание пирамиды Хеопса от накопленного за столетия каменного мусора, а по завершении этой процедуры можно было проводить научное изыскание. Когда мусор разгребли, был нанят инженер Дж.Х. Коул для проведения тщательных исследовательских работ. Коул провел серию всестороннего подробного зондирования фундамента Великой пирамиды и в результате выполненных измерений смог определить исходное положение каждого из четырех углов Великой пирамиды с небольшой погрешностью вплоть до нескольких миллиметров*.

Если периметр основания Великой пирамиды стремится к величине $\frac{1}{8}$ минуты градуса, то двойная величина периметра будет равна одной минуте.

Среднее значение, вычисленное Коулом для двойной величины периметра, равно 1842,91 метра. Это соответствует современному определению значения одной минуты экватора, вычисленной как 1842,9 метра.

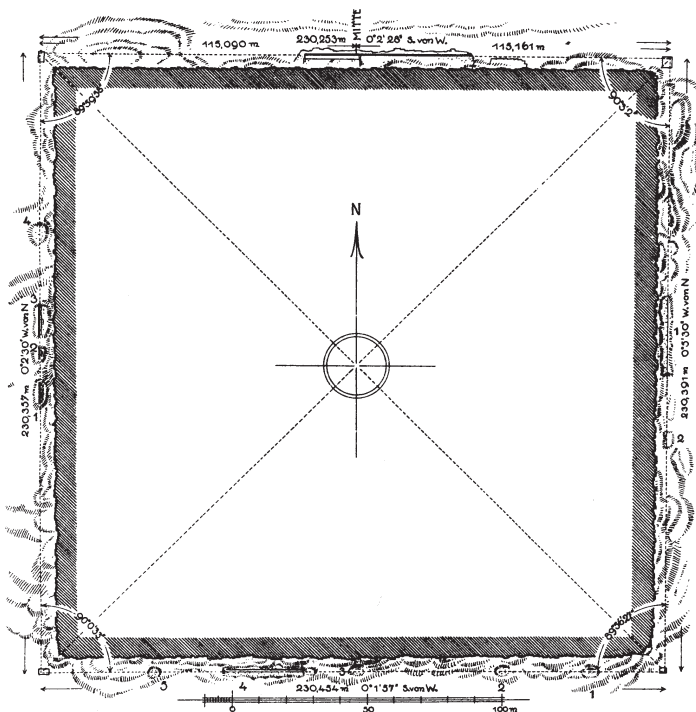
По приведенным показателям можно судить о том, что древним египтянам уже в те времена было известно, что градус широты на экваторе — самый маленький, а при приближении к полюсу его значение увеличивается.

Шваллер де Любиц пришел к такому же выводу в своих исследованиях и размышлениях. Он отмечал в своих работах, что древние египтяне высчитывали минуту дуги как равную 1000 брассам и 1000 фантомам в 6 футах. Шваллер указывает на то, что брасс был чисто геодезической мерой, которая варьировалась между 1843 и 1862 метрами, в зависимости от градуса географической широты, которая и подвергалась вычислению. Знаменательным является то совпадение значений, согласно которому мину-

* Результаты были опубликованы в книге «Определение точных размеров и ориентации Великой пирамиды Гизы». Коул приводит в своей работе такие показатели: 230,215 метра (± 6 миллиметров) для южной стороны; 230,454 метра (± 10 миллиметров с западного конца и ± 30 миллиметров с восточного конца) для северной стороны; 230,391 метра для восточной стороны; 230,253 метра для западной стороны базового основания Великой пирамиды.

Стежкини предполагает, что очевидные расхождения в несколько дюймов показателей длины четырех сторон пирамиды могут быть не ошибкой в расчетах со стороны строителей, которые, как известно, установили облицовочные камни с точностью на уровне современных оптиков и прорыли Нисходящий коридор длиной более 350 футов с погрешностью всего $\frac{1}{4}$ дюйма в азимуте, а *преднамеренными вариациями*, которые преследовали определенные цели и задачи.

Таким образом, если разница в длинах сторон может быть объяснена не практической неточностью в измерениях, а выверенным мастерством, то мы, наверное, сможем объяснить отсутствие квадратности углов базового основания Великой пирамиды. По мнению Стежкини, стороны пирамиды Хеопса могли быть специально спланированы таким образом, чтобы углы отклонялись от правого ребра на кратное 15", чтобы тем самым соответствовать и посекундному времени для видимого движения звезд.



Людвиг Борхардт сделал измерение угол базового основания Великой пирамиды

та широты на экваторе равняется 1842,9 метра, а на полюсе Земли — 1861,65 метра.

Стеккини подверг специальному анализу древние тексты, что также помогло решить проблему апофея Великой пирамиды, которая, как считалось, равна $1/10$ минуты, или 600 футам.

Агатархид из Книда сообщал, что пирамида Хеопса имела на своей вершине пирамидион (маленькую пирамидку) или вершущечный камень размером в четыре локтя, который мог быть включен в вычисления или исключен из них, в зависимости от поставленной задачи. Как и все древнеегипетские обелиски, большинство пирамид имели на вершине из пирамидиона, сделанного из драгоценного металла и ослепительно сверкавшего в лучах восходящего солнца.



Пирамидион, или вершущечный камень, пирамиды Аменхотеп III (1849—1801 годы до н. э.) в Дашуре. Он был выполнен из черного отполированного гранита с изображением солнечного диска, выполненным из золота и с символическими крыльями, а также украшен выгравированными иероглифами

Вычитание четырех королевских локтей пирамидиона дает значение апофемы, равное 352 локтям по 0,525 метра каждый, что решает все проблемы с определением количества локтей в габаритных параметрах Великой пирамиды.

В результате получается апофема в 600 географических футов по 0,308 метра, или 400 локтей по 0,462 метра. Также мы получим апофему размером в 500 ремен, 220 мегалитических ярдов, 320 локтей *тик балади*, 100 брассов, 60 декапод, 40 канн, 10 коротких шений, 6 плетер или 1 стадию. Она равна $\frac{1}{10}$ минуты широты, измеренной для параллели местонахождения Великой пирамиды.

Жомар поймал удачу, когда определил апофему пирамиды Хеопса в 600 футов. Он производил свои измерения напрямую, ничего не ведая о пирамидионе, и пришел в своих выводах к фантастически близкой цифре — 184,72 метра. Эта цифра была жесточайше высмеяна коллегами Жомара.

Шестьсот футов по 0,308 метра равняется 184,8 метра. Современные вычисления дали значение $\frac{1}{10}$ минуты широты для параллели месторасположения Великой пирамиды, что равно 184,75 метра.

Более того, Жомар был абсолютно прав, когда заявлял, что обнаружил 500 древнеегипетских локтей по 0,4618 метра в основании Великой пирамиды, а также 400 больших локтей пик балади по 0,5773 метра. Эти самые локти базируются на том, что Стежкини определил как самый длинный фут в древние времена, то есть географический фут, который, по Стежкини, использовался в античные времена в Греции и дожил до средневековой Европы; в Египте эта единица измерения была общеупотребительна даже в те времена, когда там побывал Жомар. Стежкини обнаружил факт существования данного фута в храмах Месопотамии в доисторическую эпоху, где-то в 3500 году до н. э.; такой же географический фут образует ребро куба или артаба, что являлось эталонной единицей измерения зерна в Передней Азии вплоть до образования Персидского царства.

В наши дни стало очевидно, что разница в минутах, которая имеется в величине данного типа фута в Древней Персии, Греции, Месопотамии и Египте, — результат точных астрономических вычислений, отличающихся на дробное число миллиметров, в зависимости от широты того места, где проводились измерения.

Фронтальная часть Парфенона равна 100 географическим футам по 0,308 276 5 метра или 1 секунде дуги на широте Афин, которая равна 37°58'. На широте экватора фут меньше на один миллиметр, что дает нам 0,0715 метра, при среднем значении широты Египта 27°45' этот фут равен 0,307795 метра.

На широте, где расположена Великая пирамида Египта, фут равен 0,3079 метра, то есть тому самому значению, которое опреде-

лил Жомар. Полтора таких фута составляют географический локоть в 0,4618 метра, то есть тот самый локоть, который Жомар нашел у египтян, живших в стране в момент его пребывания там и который не отменялся со времен аль-Мамуна (с помощью которого египтяне с большой точностью вычисляли по мере необходимости длину окружности Земли).

Если разделить Землю на 360 градусов, а потом на 60 минут по 60 секунд каждая, то в результате получится одна секунда дуги или 100 географических футов. В переводе на метры, при умножении на 0,308, в результате получится 39 916,8 километра, что составляет $\frac{1}{4}$ процента современного значения длины окружности Земли, вычисленной как 40 000 километров. Средний градус Эхнатона дает еще более близкое значение — 40 009,32 километра.

Тейлор был на волосок от решения этой проблемы, когда доказывал, что строители Великой пирамиды брали за основу большой круг 360 градусов и делили его вначале на 60 минут, потом на 60 секунд и в итоге получали 1 296 000 секунд дуги.

В поисках единицы измерения древности, которая подходила бы под это древнее значение, Тейлор пришел к выводу, что это то значение, которое он назвал коротким греческим или птолемейским футом и которое равнялось 1,0101 от английского фута. Сто птолемейских футов в пропорции к секунде дуги равнялись длине окружности Земли в 129 600 000 птолемейских футов или 130 908 960 английских футов, что лишь на $\frac{1}{1000}$ меньше длины окружности Земли, вычисленной во времена Тейлора.

Птолемейский фут Тейлора был конечно же не чем иным, как футом Жомара, равным 0,3079 метра, из которого был выведен локоть в 0,4618 метра. Пятьсот таких локтей и составляли базовое основание Великой пирамиды.

Но у Тейлора не получилось вычисление правильных суммарных значений, поскольку за основу он взял значения Ле Пэра и Котэля, которые оказались на 6 футов длиннее и к которым, соответственно, ни птолемейский фут, ни локоть не подошли.

К сожалению, бедняга Тейлор был не в курсе исследований и измерений Коула, поэтому он вынужден был опровергнуть тезис Жомара о том, что 500 локтей по 0,4618 каждый составляют основание Великой пирамиды, а также и идею о том, что исходно в это сооружение было заложено значение в $\frac{1}{8}$ минуты или $\frac{1}{480}$ географического градуса. То, что Тейлор был склонен произвести такие расчеты, вполне очевидно из его комментария, когда он замечает, что «именно в этом направлении наш поиск может оказаться успешным для ответа на вопрос: зачем же была построена Великая пирамида?».

Но вместо этого Тейлор стал развивать сбивающую с толку идею о том, что пирамида Хеопса должна была стать по замыслу ее зодчих неким определителем полярной оси Земли в 500 000 000 пирамидных дюймов и что древние египтяне измеряли базовое основание Великой пирамиды в единицах, которые соразмерны солнечному году в 365,2322 дня.

Пьяцци Смит, который считал эксперименты Тейлора вполне разумными, постарался развить это тупиковое направление исследования*.

Остается загадкой, почему Тейлор, Пьяцци Смит, Питри и Дэвидсон не смогли почерпнуть пользу из вычислений Жомара или не хотели сделать этого. Двадцатитомник «Описание Египта» — громоздкое издание, его нелегко найти, еще труднее с ним работать (все тома имеют тяжелые кожаные переплеты и двойную толщину страниц, весят по 50 фунтов каждый), приведенные в нем данные не упорядочены, не имеют сносок и индексов, информация разбросана по сотням страниц текста, перемежается с тысячами и тысячами побочных или не относящихся к делу фактов и цифр. Тем не менее, в этом колоссальном труде приводятся твердые факты и числовые значения, и Жомар изложил их четко и ясно.

Еще более удивительной является разница в терминологии и определении Великой пирамиды, которые с настойчивостью употребляют египтологи и многочисленные авторы, которые писали об этом удивительном строении. По-прежнему многие факты или пересматриваются, или опровергаются как учеными-египтологами, так и различными авторами. Даже такой выдающийся египтолог, как Жан Филипп Лоэр, который работал архитектором в Департаменте египетских древностей и, без всякого сомнения, имел доступ к многотомнику «Описание Египта» (его отец являлся хранителем Национальной библиотеки), даже в период после Второй мировой войны продолжал оспаривать положения и выводы, сделанные Жомаром.

Лоэр записал в изданной им книге «Проблема пирамид» следующее: «Мы должны хорошо понимать, что все эти симпатичные гипотезы основаны на неточных данных. Локоть длиной в 0,462 метра, выведенный Жомаром из длины основания Великой пирамиды и ее

* Но даже и в этом случае Тейлор и Смит могли ступить на путь правильного решения проблемы. Тейлор предположил, что длина окружности Земли измерялась в птолемейских футах и обычных локтях, а полярная ось — в дюймах и духовных локтях. Недавно Алгернон Берриман написал работу «Историческая метрология», где поддерживает гипотезу Тейлора, демонстрируя, что духовный локоть в 24,064 дюйма составляет десятимиллионную часть полярного радиуса Земли, а королевский локоть в 20,6265 дюйма — дробное от длины окружности Земли, то есть 206 265 секунд дуги шестидесятичной системы. Другими словами, радиус лежит вдоль длины окружности в 1 296 000 секунд и является радианом в 206 265 секунд.

апофемы, настолько же гипотетический, как и выведенный Пьяцци Смитом».

Директор Департамента египетских древностей М. Этьен Дриотон с иронией замечает в своем предисловии к книге Лозра, что именно из-за таких теорий, как теория Жомара, египтологов все считают «наивными, слепыми, упрямыми и дилетантами в науке, чья тихая повседневная деятельность была потревожена».

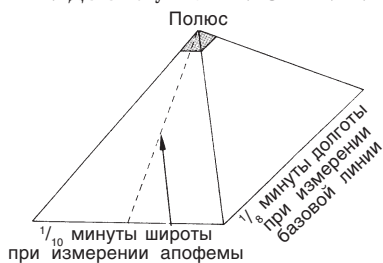
Но в настоящее время уже не является предметом споров то, что вычисленный Жомаром локоть в 0,4618 метра или 0,462 метра пятисоткратно включен в основание Великой пирамиды и четырехсоткратно — в ее апофему. Благодаря исследованиям Коула это стало обычным примерчиком для умножения. Даже сомнительное сообщение римского историка Плиния о том, что основание пирамиды Хеопса равно $833\frac{1}{3}$ фута, а апофема — $666\frac{2}{3}$ фута, становится легко объяснимым фактом. Все становится на свои места, если учесть, что фут Плиния равнялся $\frac{9}{10}$ географического фута. Иными словами, величина $833\frac{1}{3}$ фута Плиния переводится в 750 географических футов или 500 географических локтей соответственно.

Пятьсот локтей в основании Великой пирамиды равняется 230,3625 метра (и почти полностью совпадает с показателем Коула), если измерять в соответствии с географическим локтем на экваторе, и 230,925 метра (и почти полностью совпадает с показателем Жомара), если измерять в соответствии с географическим локтем на параллели Великой пирамиды. Разница в локтях, с точностью до миллиметра, не имеет значения и исчезает, если значения переводятся в другие единицы измерения. Для демонстрации соотносимости значений приводимая ниже таблица включает в себя значение локтя в 0,462 метра и фута в 0,308 метра.



Единицы измерения начиная от самого короткого фута длиной 0,300 метра и далее через различные локти, брассы, мегалитические ярды, парасанги и мили — абсолютно четко встраиваются, либо как круглые числа, либо как точные дроби, в размерные параметры базового основания и апофемы Великой пирамиды, так как все они являются дробными или частями значения точного географического градуса широты или долготы на экваторе. Следовательно, Великая пирамида — истинный эталон стандартов измерения и масштабная модель Северного полушария Земли

ДРЕВНИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТСЯ
В ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЕ В КРУГЛЫХ ЧИСЛАХ ИЛИ ТОЧНЫХ ДРОБЯХ



Апофема

616 египетских футов по 0,300 метра каждый
600 греческих или географических футов
по 0,308 метра каждый
500 ремей по 0,3696 метра каждый
400 географических локтей по 0,462 метра каждый
352 королевских локтей по 0,525 метра каждый
320 пик балады по 0,5775 метра каждый
275 мегалитических ярдов по 0,84 метра каждый
100 брассов или фатомов по 1,848 метра каждый
60 декапод или родов по 10 футов каждый
40 родов по 15 футов каждый
6 плетер
1 стадий по 600 футов (0,308 метра) каждый
 $\frac{1}{10}$ мили или угловая минута
 $\frac{1}{600}$ географического градуса

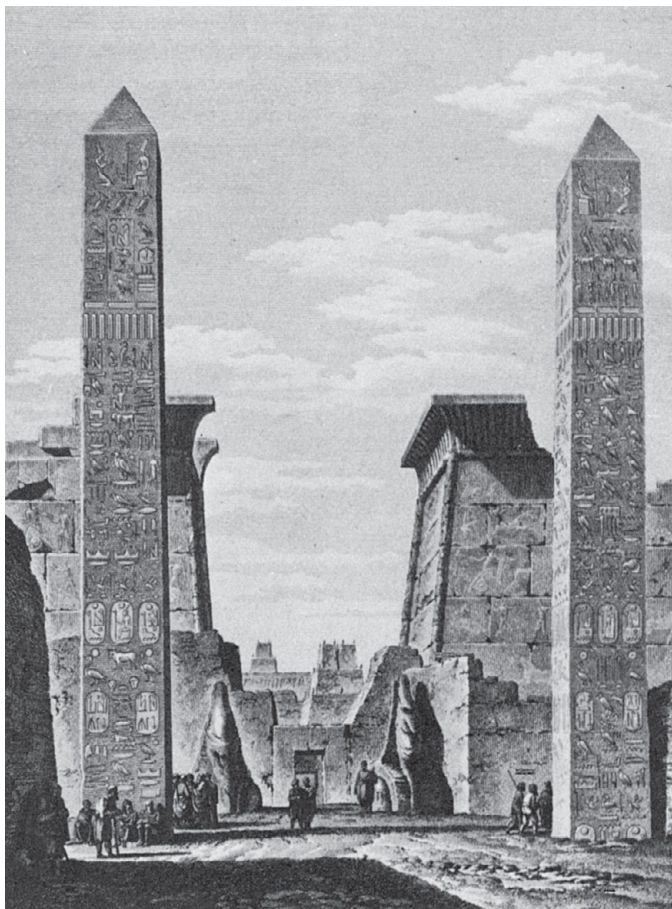
Базовое основание

770 египетских футов
750 греческих футов
625 ремей
500 географических локтей
440 королевских локтей
400 пик балады
220 мегалитических ярдов
125 брассов или фатомов
75 декапод
50 родов по 15 футов каждый
7,5 плетера
 $1\frac{1}{4}$ стадия
 $\frac{1}{8}$ мили или минута
 $\frac{1}{480}$ градуса

Агатархид был абсолютно прав, когда приводил цитату из древнегреческих источников о том, что базовое основание Великой пирамиды равнялось $\frac{1}{8}$ минуты градуса на экваторе, то есть 0,500 локтя Жомара, умноженные на 8 для каждой минуты, на 60 для каждого градуса и на 360 для длины окружности, равной 86 400 000 локтей.

ОТНОШЕНИЕ ДРЕВНЕЕГИПЕТСКОГО ФУТА (0,308 метра)
И КРАТНЫХ ЕМУ ВЕЛИЧИН К ДЛИНЕ ОКРУЖНОСТИ ЗЕМЛИ

В длине окружности	129 600 000 футов
360 градусов	360 000 футов
3600 больших египетских шений	36 000 футов
21 600 миль	6 000 футов
216 000 стадий	600 футов
1 296 000 плетер	100 футов
2 160 000 шений	60 футов
8 640 000 канн	15 футов (1 локоть)
12 960 000 декапод	10 футов
21 600 000 брассов или оргий	6 футов
86 400 000 локтей	$1\frac{1}{2}$ фута
129 600 000 футов	1 фут
518 400 000 палмов	$\frac{1}{4}$ фута
2 073 600 000 пальцев (фингеров)	$\frac{1}{16}$ фута



Обелиски с внешней стороны комплекса храма бога Амона-Ра в Карнаке, которые имеют ориентацию на солнцестояние. Путем измерения тени, которую они отбрасывали в период солнцестояния, стало возможным экстраполировать длину окружности меридианов нашей планеты

Приведенные данные раскрывают исходный источник древнеегипетского фута и локтя. День состоит из 24 часов (86 400 секунд), что также составляет время обращения Земли вокруг своей оси. Следовательно, расстояние, которое Земля проходит за одну секунду по экватору, равно 1000 локтям Жомара.

Это означает, что зодчие Великой пирамиды придали базовому основанию этого сооружения величину длины, которая соответствует расстоянию, на которое Земля передвигается при обращении за полсекунды. Это делает локоть и фут дважды соизмеримыми параметрам Земли: локоть равен $\frac{1}{1000}$ секунды времени, а фут — $\frac{1}{100}$ секунды дуги.

Но как древние наблюдатели могли установить эти фактические значения? Чтобы вычислить полярную длину окружности Земли, древние использовали измерение света, отбрасываемого солнцем, и тени, отбрасываемой обелисками. Для вычисления длины окружности экватора они наблюдали за прохождением звезд через фиксированные точки, например обелиски. Для вычисления полярной длины окружности требовалось произвести простое измерение расстояния между двумя обелисками, стоящими в удалении нескольких миль друг от друга, и разницы длины теней, отбрасываемых от этих обелисков.

Таким образом, отпадала всякая необходимость измерять огромные расстояния, типа расстояния от Александрии до Сиены. Разница в значении широты и, отсюда, дробного деления дуги, которые разделяли любые два меридианных обелиска, могла быть вычислена при составлении пропорции длины тени обелиска к ее высоте, *когда измерения проводились в момент солнцестояния или равноденствия.*

Для получения значения экваторной длины окружности наблюдатель дежурил у основания любого обелиска, установленного на 30-й параллели, и оповещал другого наблюдателя о появлении зенитной звезды на восточной части горизонта, а другой наблюдатель в это же время находился на отмерянном расстоянии в западной пустыне, где сверкающий кончик на вершине обелиска был замечен на линии горизонта. Отмечая промежуток времени между сигналом первого наблюдателя и моментом, когда звезда появляется на *его* части горизонта (зная при этом, что Земля движется через 1 296 000 секунд дуги и за 86 400 секунд времени), второй наблюдатель мог вычислять значение экваторной длины окружности Земли. На 30-й параллели, в частности, это значение будет отличаться от значения на экваторе на величину косинуса 30° или $\sqrt{3}/2$.

Следовательно, весь вопрос заключается только в том, какую именно *единицу измерения* следует применять, чтобы вычислить все вышеуказанные значения длины. Наблюдатель, который смотрит вверх вдоль Большой галереи с точки, которая расположена достаточно далеко сзади, чтобы образовать угол 2° на уровне отверстия, может фиксировать то время, за которое та или иная звезда на небесном экваторе проходит через точку данного отверстия. Таким образом, он получит все необходимые данные для составления пропорции ширины Большой галереи к длине окружности Земли.

Приведенные показатели ясно свидетельствуют, что древние астрономы принимали суточное вращение Земли вокруг своей оси за единицу времени и вычисляли секунду времени, равную 1000 локтей расстояния, пройденного Землей по своей орбите.

Используя большую серию обелисков, древние были в состоянии физически измерять минуты и секунды дуги меридиана по длине меридиана, а также экстраполировать на полюс искривленные и искаженные расстояния.

Из многих и многих разрозненных текстов Стеккини удалось извлечь данные, что древним египтянам удалось выработать упрощенный метод вычисления изменений в каждом градусе в промежутке от экватора до полюса с помощью последовательностей сложения и вычитания. Географический локоть также был идеальным еще и потому, что позволял вычислить поражающую воображение своей точностью величину, обозначающую длину Египта, равную 1 800 000 локтей. Расстояние от Бехдета до Сиены составило $71\frac{1}{2}$ градуса, или $\frac{1}{48}$ длины окружности Земли, равной 86 400 000 локтей.

Эти холодные бесстрастные факты могли бы раз и навсегда решить все аспекты тайн Великой пирамиды Хеопса. Становится очевидным тот факт, что древние египтяне знали, какова форма Земли, с точностью до одного градуса, а мы смогли определить ее лишь в XVIII веке. Только тогда стало известно, что Ньютон оказался прав и что его теория о том, что Земля несколько сплюснута у полюсов, соответствует действительности. Кроме того, древние знали размеры Земли с точностью до одного градуса, что мы смогли определить лишь в середине XIX века, когда это значение было впервые измерено с сопоставимой точностью немецким геодезистом Фридрихом Вильгельмом Бесселом. Не менее очевидным становится факт, что древние египтяне могли делить сутки на 24 часа по 60 минут и 60 секунд и сформулировать единицу измерения, которая является соизмеримой параметрам Земли, что полностью соответствует предположениям Тейлора, Смита и Жомара.

Итак, можно констатировать: ножку¹ настоящей Золушки нашли, и она полностью соответствует потерянной туфельке, которая не причиняет при этом боль и не требует усилий при ее надевании, в то время как эта же туфелька либо чересчур коротка, либо чересчур длинна ее уродливым сестрицам. Эти страдания сестриц очень соответствуют суждениям М. Дриотона о египтологах, которых считают наивными, слепыми, упрямыми и дилетантами в науке. С другой стороны, небольшие совместные усилия экспертов по Древнему Египту и Шумеру могли бы существенно помочь в деле внесения большей ясности в большое количество других завораживающих подробностей раннего периода истории науки.

¹ Здесь автор пользуется игрой слов для создания особого образа иррационального поиска истины, который имел место на самом деле, — слово «фут» по-английски многозначно, имеет и значение единицы измерения длины, и стопы человека, ставшей в далекие времена основой для создания этой меры длины. Поэтому ножка Золушки = фут Золушки = волшебная тайна, которая была раскрыта не сразу, а путем многочисленных и, по большей части, ложных измерений других футов-ножек.

ШЕСТИДЕСЯТЕРИЧНЫЕ, ДЕСЯТИЧНЫЕ И ЧЕТВЕРИЧНЫЕ СООТНОШЕНИЯ С ДРЕВНЕЕГИПЕТСКИМИ ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ

60 палмов	= 1 канн
60 футов	= 1 короткий шений
60 декаподов	= 1 стадий
60 коротких шений	= 1 древнееврейская миля
60 плетер	= 1 египетская миля или минута градуса
60 стадий	= 1 большой шений
60 египетских миль	= 1 градус или муара
60 больших шений	= 1 шестидесятая часть
60 шестидесятых частей	= 1 длина окружности Земли
10 египетских футов	= 1 декапод
10 египетских локтей	= 1 канн или египетский полюс
10 оргий или брассов	= 1 короткий шений
10 декаподов	= 1 плетра
10 канн	= 1 сторона единицы земельного участка в 100 локтей (арура?)
10 коротких шений	= 1 стадий
10 стадий	= 1 египетская миля
10 больших шений	= 1 градус долготы
4 пальца	= 1 палм
4 палма	= 1 фут
4 локтя	= 1 оргий или брасс
4 канна	= 1 короткий шений
4 стороны в 100 локтях (арура?)	= 1 стадий

КОЛИЧЕСТВО ГРЕЧЕСКИХ, ИЛИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, ФУТОВ ПО 0,308 МЕТРА ДЛИНОЙ В РАЗЛИЧНЫХ ВЕЛИЧИНАХ

В длине окружности Земли	360 000 × 360
В географическом градусе	360 000
В длинном шении	36 000
В географической минуте (или миле)	6000
В стадий	600
В брассе	6
В локте (географическом)	1 ¹ / ₂

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В ПАРАМЕТРЫ ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ

	Основание	Периметр	Апофема
Египетский фут длиной 0,300 м	770	3080	616
Греческий, или географический, фут длиной 0,308 м	750	3000	600
Греческий, или географический, локоть длиной 0,462 м	500	2000	400
Древнеегипетский королевский локоть длиной 0,525 м	440	1760	352
Локоть пик балади длиной 0,5775 м	400	1600	320
Мегалитический ярд длиной 0,84 м	275	1100	220
Брасс из 6 географических футов (1,848 м)	125	500	100
Декапод из 10 географических футов	75	300	60
Плетра	7,5	30	6
Стадий из 600 географических футов	1 ¹ / ₄	5	1
Миля или минута градуса	1 ¹ / ₈	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₁₀
Парасанг	1 ¹ / ₂₄	1 ¹ / ₆	1 ¹ / ₃₀
Длинный шений	1 ¹ / ₄₈	1 ¹ / ₁₂	1 ¹ / ₆₀
Географический градус	1 ¹ / ₄₈₀	1 ¹ / ₁₂₀	1 ¹ / ₆₀₀

Глава 17

ПЕРИОД УПАДКА ДРЕВНЕГО ЗНАНИЯ

По-прежнему остается загадкой, почему прекрасно развитая наука Древнего Египта была утрачена и не сохранялась в течение многих веков?

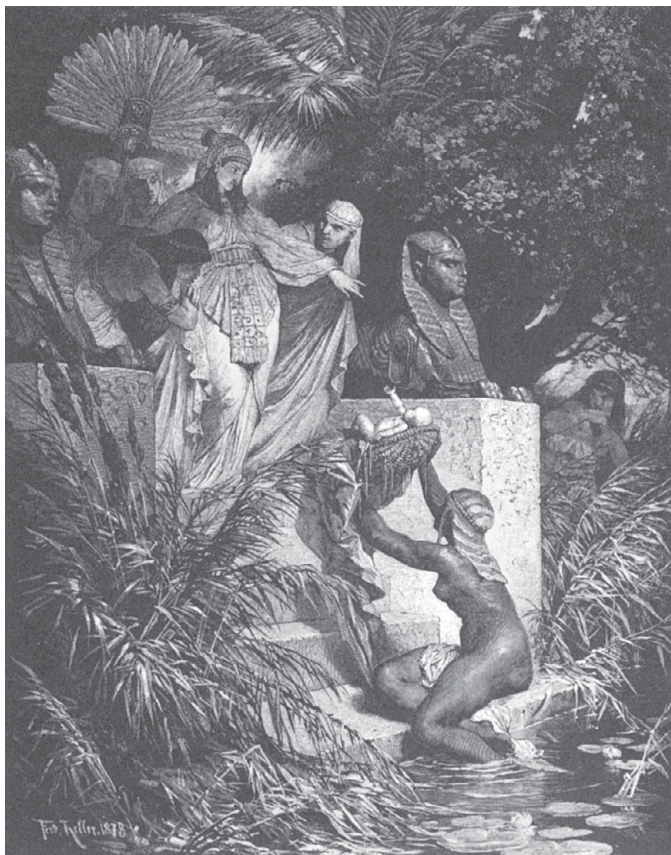
Стеккини реконструировал географические параметры, которые должны были существовать в доклассический период. Он отследил все этапы географии, которая была хорошо развитой наукой в Древнем Египте. В ее основе лежали очень точные астрономические таблицы, которые постоянно обновлялись вплоть до начала 1-го тысячелетия до н. э. Стеккини удалось установить, что даже в поздние периоды своего царства вавилоняне все еще пользовались прекрасно выполненными картами своего региона. На них был выделен сектор между 30-й и 36-й параллелью, разделенный на сегменты в пределах от 6° широты до 7°12' долготы, который делился на правильные квадраты, поскольку между указанными параллелями зафиксирована уменьшающаяся длина градуса географической долготы.

По утверждению Стеккини, та же самая система применялась и позднее, во времена правления Дария Великого, царя Персии. Его империя была центрирована на произвольной геодезической точке Персеполиса, что точно соответствовало трем частям от 7°12' к востоку от египетского меридиана и трем частям от 7°12' к западу от индийской границы.

Но ошибки могут вкратиться в географические параметры еще и потому, что, с одной стороны, существовало недостаточное количество данных о непосредственном наблюдении за небесными явлениями, а с другой — географы по-прежнему полагались на древние астрономические сведения, которые уже не соответствовали действительности.

Объяснение такого регресса в области географии, особенно в эллинистическую эпоху, а далее — вплоть до Нового времени, Стеккини видит в том, что, предположительно, после того, как Александр Великий разрушил Персеполис в IV веке до н. э., он истребил тех египетских географов, которых персы в свое время привозили в свое царство для составления своих карт, а также в том, что, когда Александр Македонский полностью уничтожил центр египетской науки в Гелиополисе¹ ради того, чтобы возвести свою собственную столицу

¹ Г е л и о п о л и с (или Гелиополь) — библейский город под названием Он. Считался величайшим университетом знаний во всем мире. Существовал еще в до-библейские времена, управлялся священнослужителями. Приводятся сведения, что во времена Рамсеса III в 1225 г. до н. э. в Гелиополисе насчитывалось 13 000 жрецов. За 200 лет до этого Моисей обучался в Гелиополисе «мудрости египтян». В этот курс мудрости входили такие знания, как физика, арифметика, геометрия, астрономия, медицина, химия, геология, метеорология и музыка.

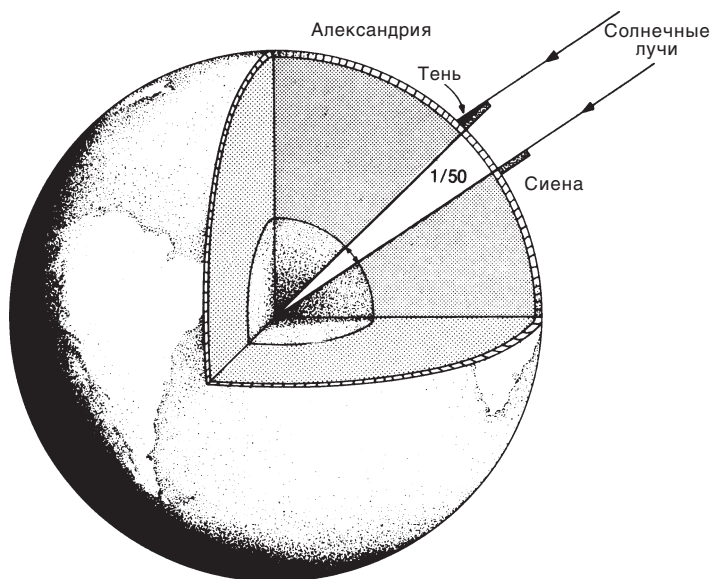


*Романтическое представление XIX века о Моисее,
найденном в зарослях тростника*

в Александрии, он нанес непоправимый ущерб науке. Александр Великий считал для себя очень существенным разрушить Персеполис и Гелиополис, так как это означало уничтожение географической и, следовательно, политической основы предыдущих империй.

Степкини приводит свидетельства, которые ясно говорят о том, что задолго до великих признанных первооткрывателей географических знаний такие александрийские географы второй половины 1-го тысячелетия, как Эратосфен, Гиппарх и Птолемей, уже в значительной степени оперировали сложившимися к тому времени традиционными знаниями своих предшественников, но, одновременно, они с ними с трудом справлялись, так как уже только частично могли проникнуть в суть накопленных знаний.

Современные эрудиты по-прежнему твердят, что длина окружности Земли была впервые вычислена Эратосфеном, то есть древним



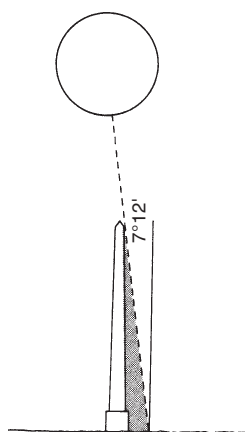
Эратосфен, как полагают, смог измерить длину окружности Земли путем фиксирования угла солнечных лучей в Александрии в период летнего солнцестояния, то есть в тот день, когда, как он знал, солнце должно было находиться прямо над головой в городе Сиене на тропике Рака.

Угол отбрасываемой тени в Александрии он определил как $7^{\circ} 12'$. Это значение он вычел как расстояние от Александрии до Сиены, то есть $7^{\circ} 12'$ от 360° , представляющих полную длину окружности нашей планеты. Поскольку $360 / 7^{\circ} 12' = 50$, Эратосфен умножил 5000 стадий, которые, по его мнению, представляли собой расстояние, отделяющее Александрию от Сиены, на 50 и получил значение 250 000 стадий — длину окружности Земли. Несмотря на ряд незначительных погрешностей, его вычисление получило похвальный научный отклик

греком, которому доверили управлять Александрийской библиотекой. Но вполне очевидно, что Эратосфен только цитировал древние египетские знания об измерении длины окружности Земли, при этом не особо понимая суть производимых действий.

Эратосфену приписывают и то, что он смог определить, что градус широты равен 700 стадиям. То есть, комментирует Стеккини, это не что иное, как традиционная древнеегипетская величина в 14 атуров, состоящих из 50 стадий.

Эратосфену также приписывают, что он смог определить в результате собственных наблюдений, что солнце не отбрасывает тень на южных границах Египта и что оно отбрасывает тень, равную $7^{\circ} 12'$, только в Александрии.



Гномон в Александрии в период летнего солнцестояния

На самом же деле Эратосфен просто прочитал древнеегипетские сведения (которым более 2000 лет) об этом явлении природы, сообщающие, что, поскольку тропик¹ находится на широте $23^{\circ}51'$, солнце не отбрасывает тень на острове Элефантина. Но то, что он не мог знать и, соответственно, никак не мог измерить, так это то, что в ту эпоху, когда он жил, тропик успел сместиться на отметку $23^{\circ}45'$. Равным образом Эратосфен не понимал, что существует насущная необходимость приводить имеющиеся числовые значения в соответствие с видимой половиной диаметра Солнца. Он полагал, что Александрия расположена на $7^{\circ}12'$ севернее широты $23^{\circ}51'$. Он даже заявлял, что Александрия находилась на том же меридиане, что и Элефантина, хотя в эпоху, когда Эратосфен жил, эти две географические точки уже разошлись приблизительно на 3° , что равно 200 милям по долготе.

Более того, Эратосфен применял «великий локоть» Вавилона (532,702 миллиметра) для вычисления своего стадия, вместо того чтобы применять для этой цели более древний королевский локоть древних египтян величиной в 525 миллиметров. Он не знал также, что первое, что сделали ассирийцы после завоевания Египта в VII веке до н. э., — заменили свой собственный месопотамский локоть на египетский. Этим они хотели еще раз подчеркнуть свое господство.

На основании исследования древней географии Стеккини пришел к убеждению, что еще за несколько тысячелетий до возникновения Древней Греции на нашей планете Земля жили люди, которые обладали высочайшими познаниями в области математики и астрономии.

Глава 18

КТО ПОСТРОИЛ ПИРАМИДУ? КОГДА? И КАК?

Всех бы устроило, если можно было бы описать метод, с помощью которого Великая пирамида была сложена в единое сооружение, если можно было бы узнать, кто и когда ее воздвиг.

Однако зодчие, кем бы они ни были, так и не оставили никаких записей или описаний своего метода строительства. Да и впоследствии в Египте никто не находил какого-либо отчета о том, как именно строились первые пирамиды. Все умозаключения основывались лишь на прозорливых догадках египтологов о том, как можно предположить принцип сооружения на основе знаменитой ступенчатой пирамиды в Саккаре, которая является древнейшим строением среди древнеегипетских пирамид. Ее строительство принято относить к

¹ Вблизи южной границы Египта проходит тропик Рака.

работам легендарного архитектора Имхотепа, который творил во времена правления фараона Джосера из Третьей династии.

Ступенчатую пирамиду в Мейдуме, которая стала первым ступенчатым строением и явилась прообразом настоящей пирамиды, по ряду внешних признаков относят, как правило, к фараону Снофру, который был отцом фараона Хеопса. Кроме того, наклонную (ломаную) пирамиду в Дашуре также традиционно относят к фараону Снофру.

К сожалению, какие-либо твердые исторические обоснования для таких атрибуций отсутствуют. В этой связи арабы (равно как и евреи), проживающие на Ближнем Востоке, неоднократно расширили и умножили эту традиционную легенду. Было создано несколько концепций, уже ставших традиционными. Согласно самой древней традиции принято считать, что Великая пирамида была возведена для увековечения колоссального катаклизма, который возник в планетарной системе и привел к таким стихийным бедствиям, как многочисленные наводнения и пожары по всей Земле.

Арабские авторы считают, что пирамиды строились фараоном до Великого потопа. Судя по всему, фараон предвидел, что весь сущий мир будет перевернут вверх дном, а звезды попадают с небес. Согласно арабским источникам такого рода, правивший тогда фараон поместил в пирамиды, которые он построил, всю совокупность параметров и величин, которые он познал от самых больших мудрецов своего времени. Эти знания включали в себя тайны астрономии, полностью заключенные в таблицы звезд, геометрию, физику, трактаты по драгоценным камням, конкретные механизмы, в частности, механические небесные сферы и глобусы Земли. Кроме того, в этих источниках говорится о некоем «ковком <мягком в обработке> стекле»¹.

Существуют также и древнееврейские упоминания и сообщения (не считая не очень ясную ссылку, которая имеется в Библии относительно «каменных колонн») в сказании об Иосифе о том, что, как он говорил, подданные Сети были источниками и создателями мудрых знаний, которые служили всему человечеству в целом, и что они возвели два монументальных исторических строения: одно из камня, другое — из кирпича. То, которое было построено из камня, все еще находилось в Древнем Египте во времена библейского Иосифа и сохранялось на протяжении всего I века после Рождества Христова.

¹ Автор приводит слово, которое обычно употребляется как атрибут при ковке металла, чугуна или другом мягком в обработке материале, поэтому мы предлагаем две трактовки — «ковкий либо мягкий <в обработке>». В литературе по пирамиде на русском языке обычно приводятся два варианта — «мягкое стекло» или «жидкое стекло». Иногда еще приводятся такие варианты, как «плавкое или тягучее стекло».

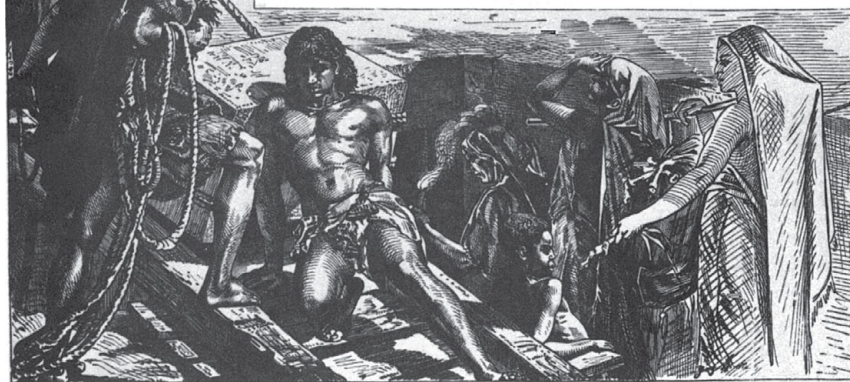
Сэр Джордж Корнуолл Льюис в своей работе «Историческое исследование астрономии древних народов» выражает сожаление по поводу произвольного обращения с датами со стороны ученых-египтологов, которое он охарактеризовал как «манипуляции проворного бухгалтера с балансовым отчетом неплатежеспособной компании (который превращает дефицит в активный баланс путем перевода капитала в статью дохода, перемещения или удаления отдельных пунктов баланса, изменения плохих долгов на хорошие задолженности)». Льюис указывал в своей работе, что барон Бансен и доктор Лепсиус, будучи довольно знаменитыми египтологами, позволяли себе иметь расхождение с датами конкретного Сесостриса всего на каких-то 3793 года, по поводу чего он восклицал: «Если так возможно, то что они скажут, если авторы нового направления исследований по истории Франции, которые называют себя франкологами, начнут заявлять, что Людовик XIV, живший в XVII веке, был не кто иной, как Геркулес, или Ромул, или, например... Шарлемань».



Только Мането (Манефо) был настоящим и главным историком Древнего Египта. Он был священником, который написал историю Египта эпохи Птолемея II, которая, к сожалению была утрачена. Остались лишь фрагменты данного труда в переводах других авторов, которые жили где-то на шесть веков позже его. Список перечисленных династий, позднее перепроверенный и модифицированный, который он составил, — фундамент всех работ и исследований по истории Древнего Египта, которую стараются реконструировать. Однако крайне мало, лишь в пределах крохотных деталей, известно по политической истории первых двух династий, имеется лишь простое перечисление порядка двадцати имен фараонов из списка Мането.

Большинство ученых-египтологов считает, что Первая династия возникла около 2900 года до н. э. с фараона Менеса, а Четвертая существовала около 120 лет с 2680-го по 2560 год до н. э. и включала в себя правление фараонов Снофру, Хеопса, Джеджефры, Хефрена и Микерина — все это составило эпоху Древнего царства.

Далее последовал первый переходный, промежуточный период, затем Среднее царство в период с 2052-го по 1785 год до н. э., за ним последующий второй промежуточный период, потом Новое царство в период с 1580-го по 1085 год до н. э. Постимперские династии с Двадцать первой по Двадцать шестую восходят к 525 году до н. э.



Традиционные арабские легенды содержат в себе указания на то, что Великая пирамида хранит в себе не только параметры расположения звезд и звездных циклов, но и данные об истории прошлого и будущего, равно как и хронику событий этих времен.

Что же касается вопроса о том, кто построил Великую пирамиду, то арабские историки, как, например, Ибрагим бен ибн Васуф Шах, сообщают нам, что пирамиды Гизы были построены правителем Египта по имени Сурид или Саурид, который жил в эпоху до Великого потопа. Во сне ему приснилось, что огромная планета падает на Землю в тот самый момент, когда «сердце <зодиакального созвездия> Льва достигнет первой минуты головы <зодиакального созвездия> Рака».

Абу Зейд аль-Балки приводит цитату из древнего манускрипта, где указывается, что Великая пирамида была построена во времена, когда Лира находилась в созвездии Рака, что было интерпретировано следующим образом: «дважды по 36 тысяч солнечных лет до исторической Хиджры»¹, или около 73 000 лет назад.

Знаменитейший путешественник Ибн Батута, который сделал свои записи о странствиях через 730 лет после исторической Хиджры, сообщает, что Гермес Трисмегистос (древнееврейский Енох) «использовал уточненные данные о расположении звезд. По его расчетам получалось, что должен был произойти Великий потоп. Поэтому он сопоставил и совместил эту дату с датой построения Великой пирамиды, которая должна была содержать в себе все из книг тайных знаний и наук, а также и все остальное, что могло бы помочь выжить в случае полного забвения и разрушения».

Ученый-теософ Бэзил Стюард в своей книге «Тайна Великой пирамиды» высказал предположение, что нет никакой веской причины считать, что если Великая пирамида стоит в Египте, то ее построили древние египтяне, так же как и нет никакой причины считать, что современные египтяне соорудили Асуанскую плотину. Стюард отмечает также, что если все факты и свидетельства, как археологические, так и иные традиционные, будут согласовывать и изучать коллективно, то это приведет лишь к одному-единственному выводу: «...Семена величия Древнего Египта были посеяны несколькими колонистами-поселенцами, которые тихо и миролюбиво вошли в эту страну и организовали вывоз ее величайших творений зодчества».

Если верить Стюарду, то эти колонисты были, скорее всего, группой путешественников из Азии или с берегов Евфрата, которые имели на тот момент очень развитые знания в области естественных наук

¹ Х и д ж р а — 622 г. по христианскому календарю, когда был совершен исторический переход («Хиджра» буквально означает «переход, переселение») Мухаммеда с его сподвижниками из Мекки в Медину. Эта дата стала точкой отсчета мусульманского календаря.

и математики. Они прибыли в Египет, организовали там постройку Великой пирамиды, а по окончании строительства покинули страну, не забыв прихватить с собой свои уникальные знания.

Стюард полагает, что планы по возведению Великой пирамиды существовали в течение долгого времени еще задолго до начала реального строительства. Он считает, что это сооружение было спроектировано одним специалистом, «который принадлежал к Белой адамической цивилизации, ушедшей далеко вперед по сравнению со всеми другими цивилизациями того времени, как в области нравственных ценностей, так и во всех сферах науки и культуры».

Питри существенно расширяет эту теорию и говорит о том, что он верит, что «превосходные, блестяще выполненные предметы, которые часто находят в ранний период <древнеегипетской архитектуры>, не слишком сильно зависят от какой-либо из известных больших школ с широко развитыми способностями ее учеников, но явно базируются на способностях нескольких отдельных личностей, которые на профессиональном уровне сильно превосходили своих коллег». Описывая феноменальную точность, с которой были воплощены все параметры Великой пирамиды, Питри утверждает, что «достигнутое было ограничено возможностями одного человека».

Не так давно советские авторы выдвинули теорию о том, что древние египтяне могли прийти из Индонезии, когда их цивилизация пришла там к упадку и разорению, то есть около десяти — двенадцати тысяч лет назад, в результате какой-нибудь космической катастрофы типа падения астероида.

В своей работе «Ритм Земли и ее разум», опубликованной в Милане в 1969 году, Петер Колозимо замечает, что в последние годы русским удалось пролить свет на некоторые из чарующих тайн археологических находок древнеегипетского периода.

Говорят, что именно русские нашли астрономические карты, выполненные с ошеломляющей точностью, на которых обозначены те позиции звезд, которые были актуальными несколько тысяч лет назад. Кроме того, появились сообщения, что русским удалось раскопать целый ряд уникальных предметов, многие из которых невозможно идентифицировать. Среди этих предметов называют прозрачные линзы, выполненные из хрусталя, имеющие сферическую форму абсолютно потрясающей точности, которые, вполне вероятно, использовались как телескопические. Как отмечает Колозимо, похожие линзы находили в Ираке и в центральной части Австралии, но степень их обработки сопоставима только с самым современным абразивным способом, который позволяет шлифовать с помощью окиси церия, производимого только электрическим путем.

Много вопросов возникает и по датировке Великой пирамиды. Легенды лишь бездоказательно гласят, что она была возведена за

300 лет до Великого потопа, но каких-либо конкретных сведений или ссылок на этот счет нет. Ученые-египтологи, которые в результате своих исследований пришли к заключению, что Четвертая династия фараонов правила в период между 2720-м и 2560 годами до н. э., полагают, что 2644 год — год начала строительства Великой пирамиды. Другие ученые считают, что строительство началось в 2200 году до н. э. и что от 30 до 56 лет потребовалось для того, чтобы окончательно завершить его. Кроме того, есть также группа специалистов, которые предполагают, что пирамида была построена на тысячу лет раньше этого периода.

Не менее отрывочны данные о том методе, который позволил строителям возвести это уникальное сооружение. И.Е.С. Эдвардс из отдела Древнего Египта Британского музея провел всю жизнь в поисках и исследованиях имеющихся свидетельств и фактов о методе строительства Великой пирамиды. Но даже он написал в 30-х годах XX века в своем научном трактате, посвященном пирамидам, что ни известные древнеегипетские тексты, ни какие-либо существующие изображения не дают сведений о методе, не проливая на эту тайну свет вообще и не освещая ее даже капельку.

В результате мы имеем лишь клубок противоречий из конфликтующих между собой теорий, не только относительно даты строительства Великой пирамиды, но и способа ее возведения.

Тем не менее, все египтологи пришли к общему согласию по поводу



Для египтологов Имхотеп (вверху) был общенациональным героем эпохи правления фараона Джосера (внизу). Имхотеп был архитектором-проектировщиком ступенчатой пирамиды в Саккаре. Он считался не только величайшим архитектором мирового масштаба, но и был также мудрецом, магом, верховным жрецом, медиком, врачевателем, дипломатом, экономистом и поэтом

того, что предварительно была расчищена площадка, с которой до уровня коренной подстилающей основы был убран песок и гравий; затем она была выровнена до состояния базового фундамента, а потом все выпуклости и выступы были удалены и впадинки заполнены.

Р.А. Энгельбах был учеником Питри и в течение многих лет работал хранителем Каирского национального музея. Он высказал предположение, что для того, чтобы выполнить совершенно ровный уровень площадки, египтяне обнесли с четырех сторон нужную им площадку для строительства низкими насыпными валами из речного ила, добытого из Нила, которые затем заполнили водой и с помощью которых создали необходимую сеть траншей. Уровень их успешных достижений получил подтверждение в ходе геологических изысканий Коула, который и обнаружил базовую породу с периметром 13 акров с погрешностью менее 1 дюйма.

На созданное базовое основание породы были установлены ряды отшлифованных прямоугольных плит из белого известняка. Они были тщательно пригнаны друг к другу и составили, таким образом, мощный фундамент, на который был уложен первый ряд облицовочных камней.

Потом пришло время начертить первую прямую сторону сооружения. В этой связи Борхардт и Лоэр пришли к общему мнению, что правильное расположение сторон Великой пирамиды относительно сторон света стало результатом многократных наблюдений за восходом и закатом околополярных звезд, при этом наиболее вероятным объектом такого типа могла быть альфа Дракона.

Следующий шаг — работа по установке больших угловых блоков из известняка в базовое основание пирамиды, что позволило сформировать прямые углы и обозначить площадь для последующей укладки первых рядов облицовочных камней.

Археологи достаточно легко установили, что большинство блоков из известняка, которые пошли на строительство Великой пирамиды, скорее всего, были добыты в глубоких каменоломнях Мукаттама, что находится в нескольких милях от Гизы, на другом берегу Нила, который называется арабской стороной реки. Несмотря на это, не менее вероятно, что большое количество блоков можно было добыть непосредственно на холмах Гизы.

На некоторых блоках красноватой охрой были нанесены названия бригад рабочих каменоломен, например «Бригада лодки» или «Бригада решительных».

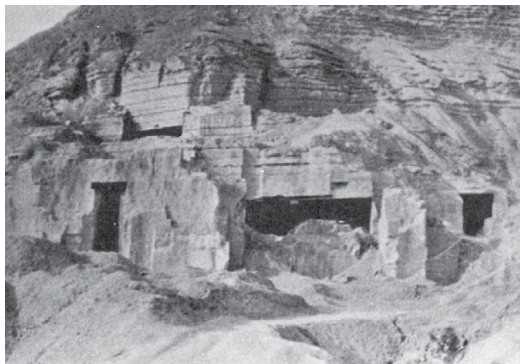
Самым близким местом для добывания 70-тонных гранитных монолитов, которые были использованы с целью защиты Камеры царя, является каменоломня в Асуане, что около города Сиена, приблизительно в 500 милях от Гизы вверх по Нилу. Предполага-



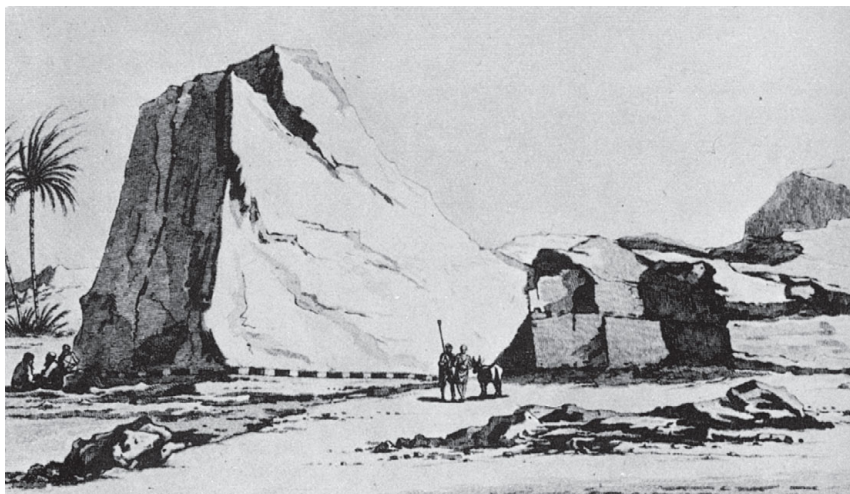
Известняковые блоки, из которых была построена пирамида Хеопса, по большей части добывались в этой же местности, либо доставлялись с противоположного берега Нила — возвышенности Мукатта, расположенной на расстоянии порядка 20 миль от Гизы, — либо из каменоломен в Туре и Мауре, что напротив Мемфиса. 22 акра облицовочного известняка также добывали в этих каменоломнях. Гранитные блоки для сооружения Великой пирамиды были, как полагают, доставлены из Асуана, из района вблизи Первой катаракты Нила, где они добывались в каменоломнях на правом берегу Нила, приблизительно в миле от города. Их отбивали от скал с коренной породой из розового гранита



Известняк добывался в каменоломнях ряд за рядом, сверху вниз



В природных холмах выдалбливали большие отверстия, чтобы вырубать в них одинаковые известняковые блоки для внешней облицовки Великой пирамиды



Гранитные каменоломни Асуана находились на расстоянии 500 миль к югу от Великой пирамиды.

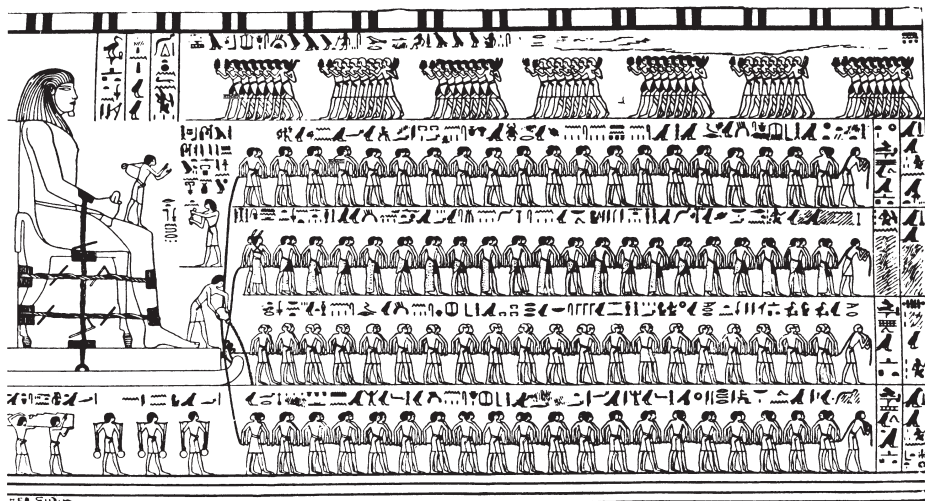
Ученые-египтологи строят различные гипотезы и догадки по поводу метода, который позволял древним египтянам вырубать каменные блоки. Наверное, существовал какой-то сплав бронзы, который мы до сих пор не знаем. Для того чтобы вырезать и шлифовать многочисленные иероглифические и иные орнаменты, требовался некий инструмент, который должен был обладать крайне острыми обработанными лезвиями.

Однако было найдено только несколько инструментов из железа, возможно, это следствие быстрого процесса окисления железа в Египте, где почвы особенно азотистые

ется, что именно оттуда гранитные блоки сплавляли вниз по течению, груженными на тростниковые баржи.

У. Эмери доказывал, что еще во времена Первой династии фараонов древние египтяне уже имели в своем распоряжении отличные инструменты из меди, с помощью которых они могли рубить любой тип известняка. Кроме того, он же показал, что их технология обработки и шлифовки гранита была развита до уровня истинного искусства. Считается, что древние египтяне применяли мокрый кварцитовый песок в качестве абразивного материала для своих распилочных работ.

Для того чтобы вырубить породу со стороны склона холма, египтяне разработали сразу несколько различных систем, следы которых до сих пор различимы в пределах Мукаттама. Пробивался в глубь породы туннель глубиной несколько сотен футов. Между блоком, который будет изыматься, и крышей туннеля вырубались стеллажи. Затем прорубалась вертикальная линия методом откалывания с помощью деревянного молотка и медного долота, который был закален до очень высокой степени прочности особым методом, неизвестным и по сей день. Затем вставляли клинья, которые постепенно увлажняли



Несколько десятков египтян, транспортирующих статую колоссальных размеров и связанных попарно в упряжь. Обратите внимание, что табельщик стоит на коленях статуи, а другой человек стоит у ее подножия и поливает на полозья какую-то жидкость для уменьшения трения

и увлажняли, пока они не разбухали и не заставляли скалу трескаться. Иногда вдоль прорезанной линии устанавливали факелы: нагретый камень поливали водой до тех пор, пока не получался ровный разлом.

Существует только одно-единственное описание метода доставки известняковых блоков к Великой пирамиде — у Геродота. Он заявлял в своем известном труде, что в Египте ему сообщили, что строительство Великой пирамиды заняло двадцать лет и что рекруты числом до 1000 человек посменно сроком на три месяца каждый были задействованы для транспортировки камней из каменоломен. Геродот сообщает, что для транспортировки необработанных блоков от берега Нила до верхней точки плато Гиза была построена гигантская насыпь-помост. Возведение этого насыпного помоста заняло порядка десяти лет. Этот помост, как передавали из уст в уста, имел длину 3000 футов и ширину 60 футов. Сделан он был из отполированного камня, поверх которого были проложены салазки для сталкивания и перемещения тяжелых камней.

Капитан морского судна Ф.М. Барбер был расквартирован в конце XIX века в Египте и служил там атташе военно-морских сил. Он составил очень информативный буклет под названием «Триумфы в области механики у древних египтян». В этой работе он вычисляет, что если помост был установлен на уровне 120 футов выше уровня Нила, то его наклон был равен 1 футу к 25, что автор оценивает как очень удобный и легкий градус для скатывания камней, при условии, что каменный желоб был смазан жиром.

Барбер сделал также и расчеты трудозатрат: понадобится 900 мужчин в две шеренги для перетаскивания камней на четырех тяговых канатах, чтобы быть в состоянии тащить 60-тонный монолит вверх по расчетной наклонной плоскости помоста. На насыпи-помосте мужчины-рабочие, скорее всего, занимали пространство в 225 футов в длину и 16 футов в ширину, что, по мнению Барбера, представляло собой компактную и управляемую силу.

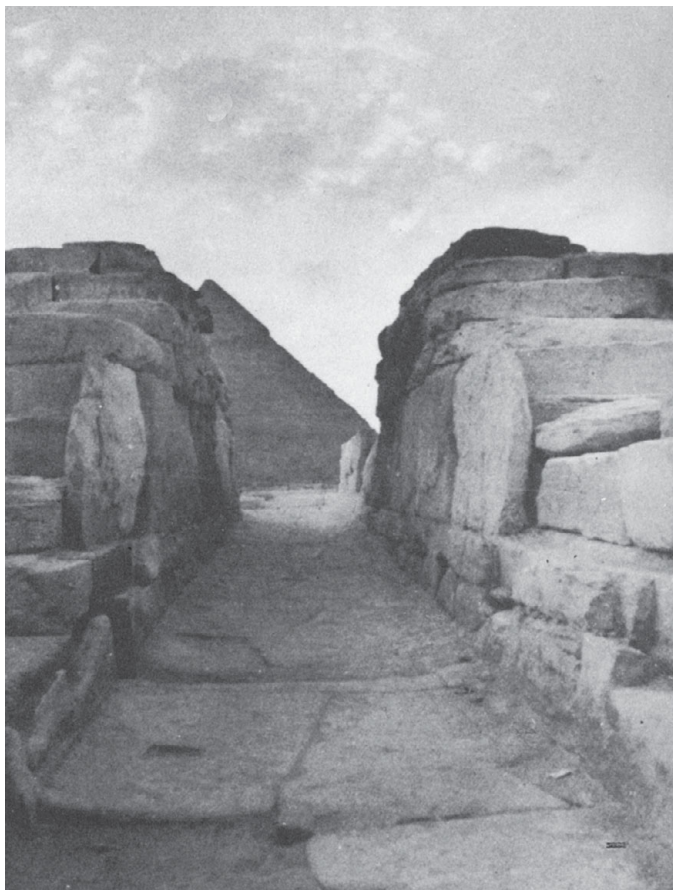
Барбер полагает, что такая сила не имела бы никаких затруднений при стаскивании камней вниз, особенно если они были бы специально обучены слаженной совместной работе. Автор приходит к выводу, что именно поэтому на приведенном здесь древнеегипетском изображении мы видим не животных, а людей, переносящих обработанные камни. Людей можно обучить двигаться четко в ногу под ритмичную песню или какой-нибудь инструмент с хронометром. На счет «раз, два, три, вверх», как считает Барбер, можно в один момент приложить силу, которая будет практически соответствовать весу всей массы людей, либо их многократному обычному тяговому усилию. Кроме того, свободные места в шеренгах, образовавшиеся в результате болезни кого-нибудь из рабочих, могут быть сразу заполнены, не нанося какого-либо негативного воздействия на отработанные действия всех остальных. А животные, даже домашние, никогда не смогут быть настолько хорошо организованными и обученными.

Приведенное здесь изображение древних египтян, которые перемещают огромный камень методом, который описал Барбер, включает в себя также и процедуру особого поливания направляющих салазок с помощью какого-то жира, что, конечно, позволяет уменьшить трение.

Другие ученые-египтологи выдвинули предположение, что благодаря колоссальному количеству ресурсов, которые были крайне необходимы для строительства пирамиды Хеопса, вполне вероятно, что несколько пандусов были установлены от долины вверх, до плато Гиза. Но впоследствии лишь несколько пандусов сохранилось от предполагаемого помоста. В настоящее время их можно видеть в Гизе, поскольку последние раскопки их вскрыли и поток туристов к ним не иссякает.

Французский исследователь Е. Амелино делает предположение, что существенные остатки наклонного сооружения в виде насыпи-помоста, которые ведут к пирамиде Хефрена, сохранялись еще и в XVIII веке н. э. А остатки помоста, ведущего к пирамиде Микерина, можно увидеть своими глазами и в наши дни.

Египетский археолог Селим Хасан сообщает, что на краю плато Гиза существует значительная поверхность, которая составлена из больших известняковых блоков, которые выложены в северном

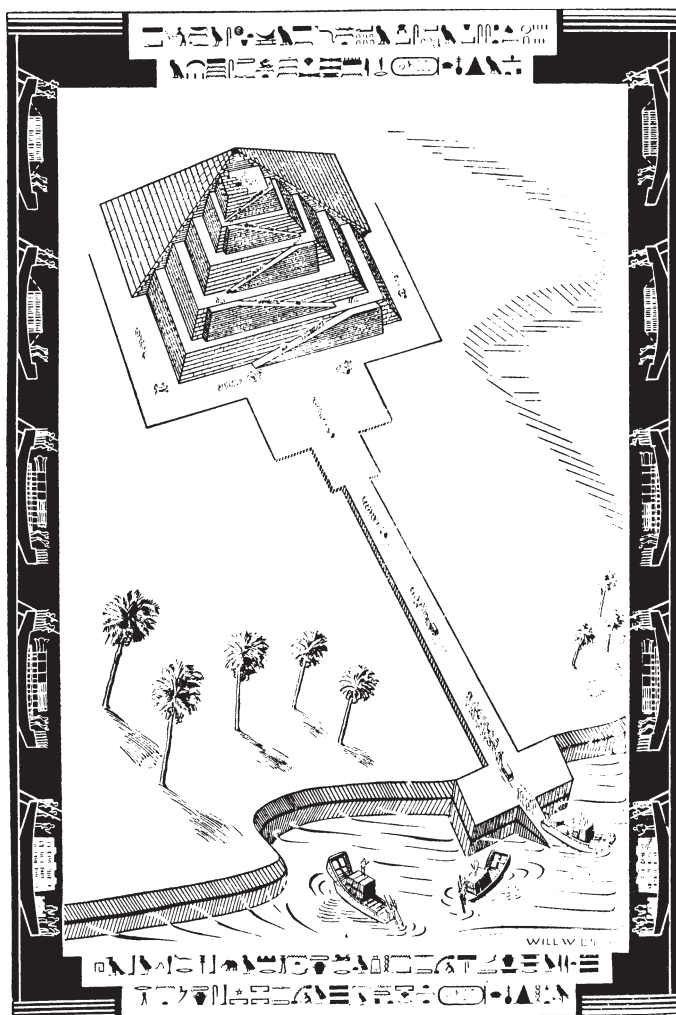


Мощеная дорога, проложенная к пирамиде Хефрена

направлении, а далее спускаются ниже — на расстояние, равное длине чуть меньше половины высоты плато. Он полагает, что эти блоки вполне могли представлять собой часть конструкции помоста, который был впоследствии разрушен, когда строительство Великой пирамиды было полностью завершено.

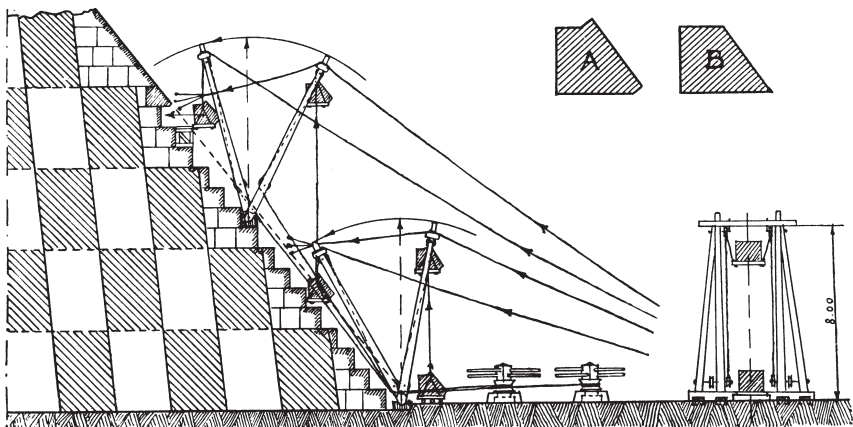
Ахмед Фахри, еще один египетский археолог, сообщает, что остатки опоры южного помоста состоят из щебня, перемешанного с илом, и что они до сих пор имеются в наличии на небольшом расстоянии от южной стороны главной насыпи-помоста.

По-прежнему остается вопрос о том, как именно Великая пирамида была сооружена. По этому поводу мнения египтологов расходятся. Если верить Геродоту, то верхняя часть Великой пирамиды была завершена самой первой, лишь затем приступили к завершению строительства средней части сооружения, а в самом конце —



Реконструкция пирамиды и ее мощной дороги, ведущей к Нилу, представленная У.У. Лакером

достроили нижнюю часть, опирающуюся на фундамент. Это потом было интерпретировано таким образом, что будто бы внешние обработанные облицовочные камни были последовательно установлены относительно ядра строения — сначала установили облицовку на верхушке Великой пирамиды, причем с помощью того самого пандуса, который доходил до самой вершины, а потом постепенно разбирался рабочими по мере их спуска ниже и ниже. Такая конструкция должна была бы иметь четыре пандуса, причем попарно противоположных.



Машина для подъема облицовочных камней, как она была описана Геродотом и реконструирована Х. Страуб-Россье. А и В на схеме, представленной Лозром, показывают, как облицовочные камни могли устанавливаться четко на свое место

Геродот утверждает, что облицовочные блоки постепенно поднимали от уровня основания, шаг за шагом перенося их на деревянных устройствах и с помощью какого-то механизма, который он не описывает со стопроцентной адекватностью. Котсуорт сделал вычисления, согласно которым понятно, что если камни следовало перекатывать на самый верх, как это доказывает Геродот, то подъем каждого камня на макушку Великой пирамиды занял бы целый месяц.

Барбер заявляет в своей работе, что стальные краны или деррики были бы в такой конструкции полностью необходимы: они должны были раскачивать те громаднейшие камни, которые были обнаружены в Великой пирамиде. Но за отсутствием таких технических средств древние египтяне должны были построить специальный пандус-помост, который помог бы им поднимать очень тяжелые камни на нужный для строительства уровень. Остатки подобных пандусов были в свое время обнаружены в пирамиде фараона Амонемхета в Лиште, а также в Мейдуме. Аэрофотосъемка показала, что имеются в наличии значительные руины пандусов, погребенные в настоящее время под песками Дашура.

Питри выдвигал следующую гипотезу: облицовочные камни укладывались по месту назначения одновременно с сооружением сердцевины пирамиды; работа началась с нижнего уровня и далее последовательно продолжалась ряд за рядом по направлению к вершине. Он сделал следующие расчеты: около пятисот блоков должно было доставляться ежедневно из каменоломен и укладываться в тело Великой пирамиды на свое конкретное место. Если знать, что нижние ряды состоят из 50 000 блоков, то можно посчитать, что потребовалось бы более трех месяцев для укладки каждого из этих рядов.



Аэрофотосъемка, на которой под песками виден пандус-помост, ведущий к пирамиде Дашура

Питри также сообщает, что транспортировка осуществлялась в течение трех месяцев нильского паводка, то есть когда громадное количество рабочей силы было доступно для строительных работ и одновременно когда можно было использовать преимущества высокой воды во время разлива реки для сплава блоков с каменоломен, расположенных ниже по течению, и с тех, что были на противоположном берегу высоко поднявшегося Нила. Питри делает предположение, что даже если одновременно вместе могут трудиться не более восьми человек, то, исходя из расчета среднего блока 40 кубических футов и весом около 2,5 тонны, для транспортировки десяти таких блоков к Великой пирамиде им потребовалось бы три месяца: две недели ушло бы на перенос камней из каменолом-

ни по помосту вниз; день или два — на сплав блоков по Нилу, но при условии хорошего попутного ветра; шесть недель — на подъем блоков на нужное место на Великой пирамиде. К ноябрю работники уже были бы свободны и могли возвращаться к своим обычным обязанностям, так как земля вновь была доступна для земледелия.

Питри сделал следующие расчеты: пирамида Хеопса должна была состоять приблизительно из 2 300 000 камней весом по 2,5 тонны каждый, а средней величины блок должен был быть размером $50 \times 50 \times 28$ дюймов. Итак, если восемь человек способны перетащить десять таких каменных блоков за три месяца, то 100 000 человек смогли бы перетаскивать по 125 000 таких блоков за каждый сезон работ, следовательно, общее количество блоков Великой пирамиды могло быть перенесено за двадцать лет, что совпадает со сведениями, которые записал в своей хронике Геродот.

Эдвардс говорит о том, что, вне всякого сомнения, факт, что наряду со 100 000 рекрутов, набранных для транспортировки блоков к Великой пирамиде, имелись в наличии работники, которые были привлечены на строительство самой пирамиды. По мнению Эдвардса, эти люди обладали необходимыми знаниями и навыками в области каменной кладки. Наверняка также имелся специальный мастер, выделенный для работников, которые были наняты на непрерывную круглосуточную работу, заключающуюся в подготовке и укладке блоков, а также установке и демонтаже вспомогательных помостов. По-видимому, эти работники вполне могли были быть расквартированы в тех жилищах, которые были обнаружены Питри к западу от пирамиды Хефрена. Одновременно до 4000 человек могли жить на той же территории в Гизе в бараках казарменного типа.

Питри, кроме того, сделал дополнительные подсчеты: 40 000 опытных рабочих постоянно проживали на месте строительства; они были в состоянии вырубать и шлифовать до 120 000 блоков ежегодно; бригада из четырех человек была достаточной для того, чтобы обработать один блок за один месяц.

Также Питри выдвинул гипотезу, что каменщики (и это вполне вероятно) могли выполнять часть работ еще на земле, до подъема блоков на нужный уровень — например, шлифовать или полировать блоки для облицовки Великой пирамиды и для некоторых позиций и помещений внутри самой пирамиды. Ему удалось обнаружить горизонтальные линии, которые были высечены как на облицовочных камнях, так и на некоторых камнях интерьера пирамиды Хеопса, которые давали представление о том, как их подгоняли на нужное место. Он сделал предположение, что опытные каменщики планировали все виды работ в течение всего года, а во вре-

мя ежегодного паводка бригады неквалифицированной рабочей силы заставляли своих рабочих только поднимать уже подготовленные и отшлифованные блоки на заранее отмеченные позиции.

Питри сообщает, что облицовочные камни были покрыты следами очень тонкого протравливания или гравировки, а затем были помещены на свое конкретное место *изнутри*, поскольку сердцевина Великой пирамиды заполнялась позже.

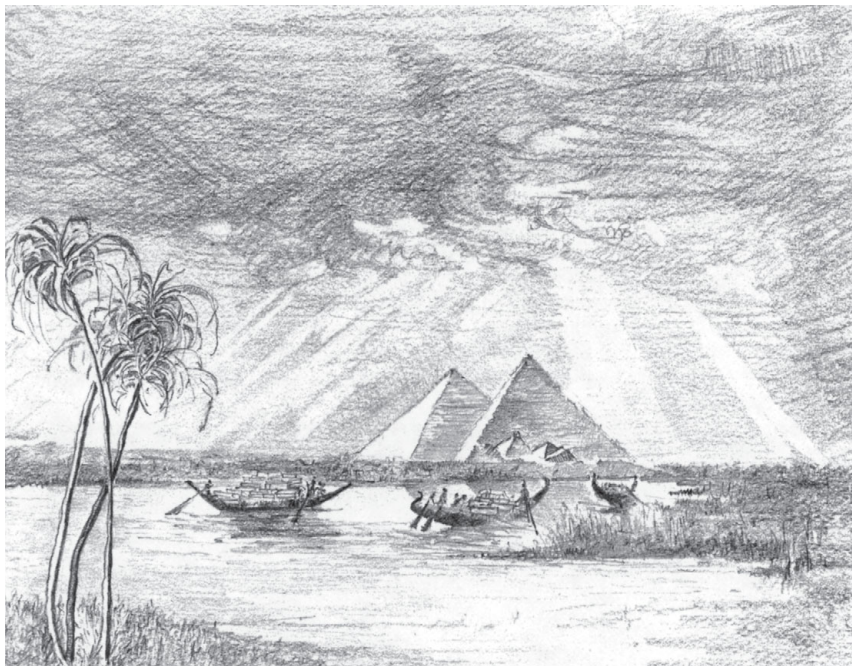
Марайольо и Ринальди — итальянские ученые-исследователи, которые не так давно выполнили тщательные и разнообразные замеры пирамид Гизы. Их труд вошел в четырехтомное, прекрасно проиллюстрированное издание под названием «Архитектура Великих пирамид». В этой работе они выражают свое согласие с гипотезой о том, что облицовка и ядро пирамид возводились одновременно. Авторы считают, что облицовочные блоки спускались по салазкам для установки на свое место с помощью очень жидкого раствора, который также служил смазочным веществом и, кроме того, еще и заполнителем и связующим материалом типа цемента. Более того, по их мнению, облицовочные блоки поднимали на нужное место сзади и сбоку, чтобы отметки или маркировочные сколы не были видны на фронтальной стороне.

Баллард предполагал, что было бы невозможно установить на свое место отполированные блоки без того, чтобы повредить их острые и ровные кромки. Он считал, что необработанные блоки со сколами вначале устанавливали на место и только потом доводили их до окончательного отшлифованного вида с помощью трафаретов.

В подтверждение гипотез Питри, И.Е.С. Эдвардс указывает в своем труде следующее: в связи с тем что самый нижний ряд облицовочных камней лежит непосредственно на гладкой мощеной поверхности известнякового плато Тура, которая расположена на высоте в пару футов над основанием Великой пирамиды, становится ясно, что было бы полностью невозможно укладывать облицовочные блоки с *внешней* стороны, не повредив при этом грани мощеной поверхности, которая должна оставаться незакрытой; также было бы полностью невозможно обтесывать эти блоки *после* их установки на свое место на пирамиде, не повредив при этом мощеной поверхности.

На то, что ядро Великой пирамиды было заполнено по завершении укладки облицовочных блоков на конкретные позиции, указывает тот факт, что некоторые из известняковых плит, установленные в основание мощеной площадки, судя по всему, должны были быть уложены под блоками, составляющими ядро Великой пирамиды.

Питри полагал, что облицовочные блоки устанавливали в ряд, предварительно стыкуя их по боковым граням на земле. Затем их обрабатывали до окончательной формы, чтобы при их укладке на свое место на пирамиде задние, боковые и нижние грани идеально при-



Современная романтическая зарисовка барж, которые караваном плывут вниз по Нилу в сторону пирамид Гизы

тирались бы друг к другу. Таким образом, единственное, что оставалось бы непосредственно на месте установки, — выравнивание верхних граней облицовочных блоков.

Авторы книги «Древнеегипетское каменное строительство» — архитекторы Рекс Энгельбах и инженер Сомерс Кларк — сделали следующее предположение: для того чтобы идеально оштукатурить облицовочные блоки и равномерно обработать их поверхность, их предварительно укладывали на площадке и распиливали на заготовки. Вместе с тем Марайольо и Ринальди не смогли обнаружить какие-нибудь следы или отметины от инструмента для распиливания на вертикальных гранях сохранившихся до наших дней блоков.

Питри заявлял, что обнаружил следы красной охры на нескольких гранях каменных блоков, там, где не было тщательной обработки. Из этого он сделал вывод, что шлифовка производилась постепенно, с градуированием, как, например, это обычно делает зубной врач при придании зубу нужной формы, а контроль за точностью обработки производился с помощью обточки плит, покрытых охрой.

Как бы там ни было, подготовка и подгонка облицовочных блоков должна была производиться очень детально еще задолго до их окон-

чательной установки, чтобы заранее пригнать к различным по ширине и высоте задним (тыльным) камням, а также варьировать это от уровня к уровню. Только в этом случае можно было избежать совпадения линий у граней при подгонке вертикальных стыков.

Все те же камни, которые визуально различимы на Великой пирамиде в наши дни — задние, которые были вырублены специальным образом на Великой пирамиде, чтобы точно подгоняться и укладываться позади внешней облицовки. Они хорошо обработаны и имеют квадратную форму, но выполнены не из белого, а из окаменелого известняка.

За рядом этих блоков находится ядро Великой пирамиды, которое состоит из еще менее отшлифованных блоков и грубо обработанных блоков самых разнообразных размеров. С одной стороны, это облегчало строительство пирамиды, а с другой — гарантировало, что стыки блоков ни при каких обстоятельствах не совпадут с какими-либо иными стыками любых других блоков. Эти блоки соединены между собой с помощью раствора, приготовленного из песка, извести и черепков посуды из красной глины, что и придает ему чуть розоватый оттенок.

Марайольо и Ринальди относят вогнутость сторон различным задних блоков к средствам защиты фронтальных рядов от соскальзывания вниз, особенно это касается средней части пирамиды, где задние камни работают подклинивающей подушкой к центру. На север-

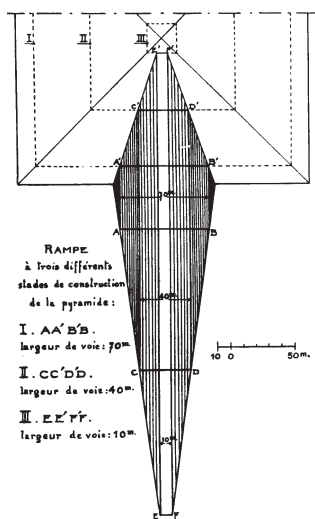
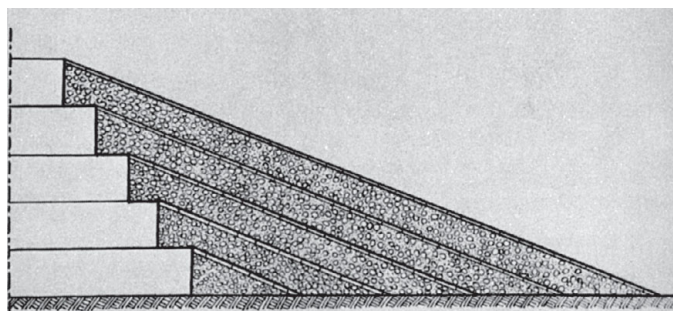
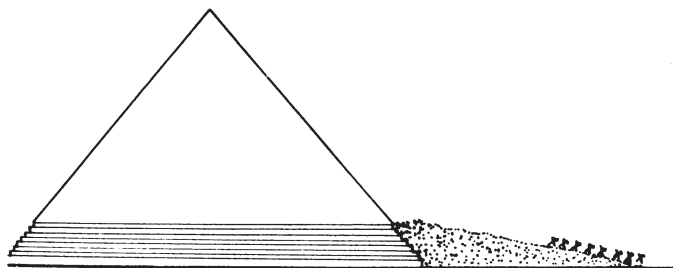
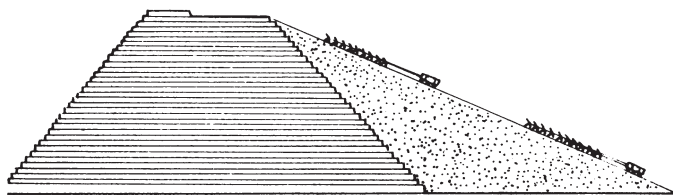


Иллюстрация идеи Лозра по поводу того, как пандус мог изменяться в сторону расширения и сужения на разных участках

ной стороне вогнутость была измерена и составила 0,94 метра. Марайольо и Ринальди выдвинули предположение, что облицовочные блоки также могли иметь внешние грани с небольшой вогнутостью, но только для эстетического воздействия. Что же касается оптической аберрации, то в нашем случае она приводила бы к тому, что ребра Великой пирамиды выглядели бы острыми, а грани — более плоскими; кроме того, погрешности в обработке граней были бы, таким образом, легко скорректированы.

Небольшие вариации угла верхней грани облицовочных фрагментов, которые были обнаружены в груде каменного мусора у базового основания Великой пирамиды, как раз и могли быть объяснены подобной вогнутостью поверхности.

Для подъема каждого ряда облицовочных блоков и ядра по всему тракту,

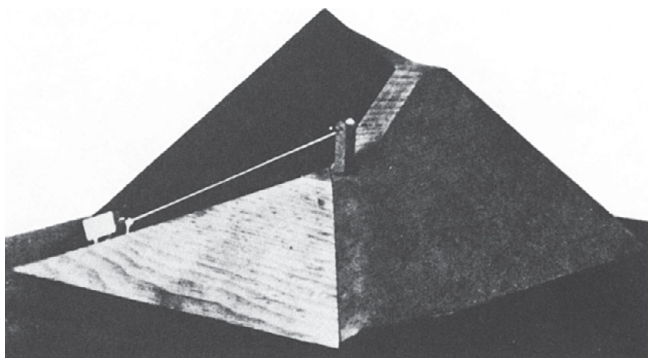


Различные приемы строительства пандусов

проложенному навверх к макушке Великой пирамиды, и был, по мнению знаменитого Питри, сооружен вспомогательный пандус со стороны одной из граней пирамиды. Он предполагает, что масса этой вспомогательной конструкции была, как минимум, эквивалентна массе самой Великой пирамиды.

Барбер в связи с этим указывал, что для того, чтобы подвести наклонную конструкцию к вершине Великой пирамиды с градусом наклона в отношении 1:10, потребовалось бы начать возведение пандуса на расстоянии 6000 футов от Великой пирамиды, то есть в долине Нила, на точке 1600 футов, задолго до начала строительства помоста Геродота. Более того, Барбер делает вывод, что потребовалось бы в четыре раза больше трудозатрат для сооружения наклонной плоскости, чем на сооружение самой пирамиды.

По расчетам Барбера, для того чтобы подвести вспомогательный пандус к вершине Великой пирамиды, потребовалось бы около



75 000 кубических футов кирпичей из речного ила Нила, либо в четыре раза большего количества кубических футов камня, который также был нужен и для завершения строительства пирамиды Хеопса. С каждым новым рядом кладки вспомогательный пандус должен был увеличиваться в высоту и длину, одновременно он должен был становиться все уже и уже по мере приближения к верхней точке пирамиды. Если верить Плинию, то подобные вспомогательные пандусы состояли из селитры и соли, которые впоследствии можно было легко растворить водой, — эта идея выглядит просто фантастически, поскольку в этом случае потребовался бы океан воды, ни на каплю меньше.

Инженер Олаф Теллефсон в ноябре 1970 года издал свою работу «Естественная история», где выдвигает гипотезу, что Великая пирамида могла быть сооружена с использованием труда только 1000 мужчин, которые применяли какой-нибудь простой механизм, состоящий из прочного деревянного рычага, сбалансированного с помощью противовесов на оси, зафиксированной на деревянных салазках из направляющих рельсов. Это очень похоже на тот механизм, который был начерчен немецким инженером Л. Круном.

По мнению Теллефсона, это позволило бы избежать потребность в сооружении гигантского пандуса, существование которого было теоретически обосновано египтологами на основе ряда археологических находок. Теллефсон предположил, что в Древнем Египте не было достаточного количества рабочей силы, необходимой для строительства подобных пандусов в дополнение к строительству Великой пирамиды, да еще и на полпути к ней. Это предположение было не без язвительности встречено египтологами, которые заметили, что, поскольку пандусы должны были быстро сужаться при их удлинении, аргументация Теллефсона маловероятна.

Котсурт также выдвинул свою гипотезу: древние египтяне применяли более изобретательную систему для подъема камней — использовали преимущества при строительстве самой Великой пирами-

ды как пандуса, то есть перетаскивая камни вверх по собственной спиральной стенке Великой пирамиды. Это позволило бы строителям заполнять внутреннюю сердцевину пирамиды по мере продвижения вверх, а также шлифовать облицовку по мере продвижения вниз. Котсуорт сообщает в этой связи, что наблюдал за тем, как современные египетские крестьяне строят огромные голубятни именно таким способом.

Такая система имеет и дополнительные преимущества: если южная грань Великой пирамиды была завершена первой, то все остальные работы можно было производить в ее тени, а не под обжигающим солнцем.

Но даже с учетом палящего солнца или без него, если кто-то задумает подсчитать, чего стоили все составляющие такого строительства — работа в каменоломнях, вырубка блоков, транспортировка порядка двух с лишним миллионов основных блоков, шлифовка порядка 1 150 000 громадных облицовочных камней с точностью до $1/100$ дюйма, последующий подъем камней, их установка и фиксирование раствором в единственно нужной позиции в пределах единой отполированной структуры, — он должен согласиться, что Антониади был прав, когда утверждал, что ум просто меркнет и путается от громады неисчислимых усилий, которые надо было приложить для завершения всех намеченных задач.

Барбер, будучи квалифицированным морским специалистом, в этой связи высказал предположение, что общественные работы были очень важны, так как население с их помощью было постоянно трудоустроено и, следовательно, во время ежегодного разлива Нила имело достаточное пропитание. Август Менкен сделал следующие выводы: в результате строительства не менее 150 000 женщин и детей также должны были быть расквартированы, накормлены и обеспечены охраной в прилежащих поселениях. Анализируя тексты и изображения, посвященные проблематике рабочей силы в Древнем Египте, Барбер подсчитал, что большая часть обязанностей постоянно действующей расквартированной 400-тысячной армии могла заключаться в охранных функциях.

Котсуорт сообщает, что климат Египта, характеризующийся отсутствием осадков, предполагает также и отсутствие необходимости в специальных жилищах для местного населения, которое привыкло выживать на хлебе и воде, а сама пустыня — куда лучшие санитарные условия, чем те, что были характерны для викторианской Англии.

Лишние сколы каменной кладки были разбросаны по всем холмам и скалам Гизы и с севера и с юга. Этот мусор из отбросов строительства сформировал насыпи, которые тянулись на расстоянии сотни ярдов, покрывая поверхность, равную почти половине массы Великой

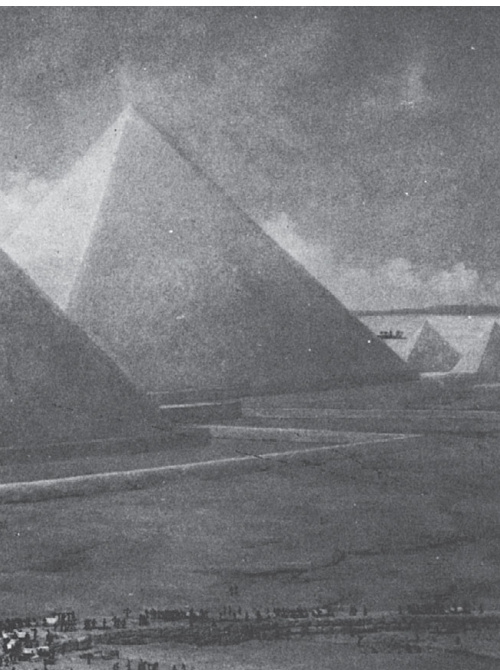


пирамиды. Склоны этих груд каменного мусора имеют угол порядка 40° , демонстрируя разные варианты качества отходов, выброшенных за ненадобностью в разные периоды, а также разные габариты остатков великого строительства — от крупномерных осколков до обычного отсева сметок.

Когда не так давно были сделаны углубления и ямы в куче, которая была расположена рядом с кромкой скалы, Питри обнаружил слои кремнистой породы пустыни и песка, отчетливо показывающие, где именно часть пустынного грунта была специально расчищена для расширения древней строительной площадки. Среди груды мусора он нашел осколки кувшинов для воды, которыми пользовались рабочие, а также черепки от различных сосудов для еды, кусочки дерева и древесного угля и даже кусок древней струны*.

Геродот был единственным, кто приводил данные о стоимости суток строительства Великой пирамиды. Он, в частности, отмечает, что переводчик сообщил ему, что суточная сумма расходов на редис, лук и чеснок для пропитания рабочих была выбита в базовом основании пирамиды Хеопса с помощью древнеегипетских иероглифов. Но в таком случае этот отчет выглядит апокрифом. Не

* Было бы очень полезно раскопать побольше разных фрагментов и проанализировать их с помощью радиоуглеродного метода.



В 1950 году Музей науки в Бостоне создал модель в масштабе 1:120, которая демонстрировала вариант, который, как считали в этом музее, позволял использовать для строительства Великих пирамид Гизы наклонные боковые пандусы — три вверх и один вниз. Куратор раздела искусства Древнего Египта в Музее изящных искусств Бостона Доуз Дурам отвечал за технические детали при создании данной модели. Он был не согласен с идеей использования длинных пандусов, поскольку каждый раз, когда строение увеличивалось на несколько футов, пандус становился непригодным, пока его вновь не наращивали ввысь и вширь. Дурам выдвигал предположение, что пандус должен был иметь сторону порядка 10 футов шириной или иную, пригодную для установки салязок и двух рядов мужчин, которые должны были тащить камни по балкам, увлажненным для уменьшения силы трения. И все равно проход через повороты пандуса не был бы легким делом

менее апокрифичным кажется и тот известный рассказ, согласно которому Геродоту сообщили о том, что Хеопс был настолько значительно разорен в ходе строительства, что заставил свою дочь заниматься проституцией, заперев ее в одной из камер и беря с каждого посетителя эквивалент стоимости отполированного известнякового блока в качестве платы за ее благосклонность.

Кингслэнд сделал подсчеты, согласно которым для установки на свое конкретное место предполагаемых 2 300 000 блоков в течение 20 лет, то есть 7300 рабочих дней, потребовалось бы укладывать по 315 блоков ежедневно, что составляет 26 камней в час при двенадцатичасовой смене ежедневно.

Менкен, имевший, в принципе, неуважительное отношение к математическим и астрономическим знаниям Древнего Египта, считает, что просто замечательно, что египтяне были в состоянии выполнить столь невероятные объемы строительства своими силами, если только они не имели «больше точных знаний, еще более совершенные инструменты и еще более развитую изобретательность, чем это предполагалось раньше».

Кингслэнд задается вопросом: какого типа освещением могли пользоваться древние египтяне, когда копали глубокие подземные шахты, и какой метод они использовали для подачи необходимого воздуха тем, кто копал ямы и колодцы пирамиды Хеопса? Он

пришел к выводу, что крайне трудно устоять перед следующим умозаключением: древние египтяне просто должны были иметь инструменты и приспособления, о которых мы не имеем никакого представления, а также они должны были внедрять методы, которые сегодня мы называем оккультными.

Некоторые из их технических решений могли быть не более загадочными и тайными, чем предложенная Локьером гипотеза о том, что с помощью одного передвижного и нескольких закрепленных зеркал можно было бы отражать свет для его прохождения внутрь и направления в любую точку внутреннего пространства Великой пирамиды.

Существуют легенды, которые гласят, что жрецы Гелиополиса обладали такими высокопрофессиональными навыками, что могли вызывать бурю и подвергать левитации такие огромные камни, которые не могла бы сдвинуть и тысяча человек. Однако большинство ученых-египтологов активно выступают против наличия какой-либо вероятности применения сложных и замысловатых приборов и инструментов типа лазерных лучей, рассекающих твердые поверхности, объектов, использующих влияние экрана, аппаратов на воздушной подушке или антигравитационных машин, используемых для подъема тяжестей. Эти египтологи настаивают на том, что все строительные работы были выполнены только с помощью примитивных приспособлений и усилий неограниченных человеческих ресурсов. Тем не менее, глубокомысленный и академичный Эдвардс заметил по данной теме следующее: «Хеопс, который вполне мог быть мегало-маньяком, в течение своего двадцатитрехлетнего правления мог никогда и не построить сооружение, равное Великой пирамиде по размерам и срокам строительства, если бы технические преимущества не помогли бы его каменщикам умело обращаться с камнями, имеющими очень значительный вес и размеры».

Питри был более конкретен и аргументировал возможность существования гипотезы о том, что египтяне могли обладать неизвестными нам методами, указывая на то, что в пирамиде Хефрена имеется гранитная опускающаяся решетка, весящая около 2 тонн, которая установлена в таком месте в узком проходе, что только 6—8 человек одновременно могли работать с ней. Кроме того, для осуществления манипуляций с такой массой потребовались бы усилия 40—60 мужчин. Отсюда Питри делает вывод, что древние египтяне наверняка могли иметь какие-то более эффективные средства, которые остаются для нас неизвестными.

Датский инженер Тонс Брюнэ продемонстрировал, как огромный блок величиной с балки из Камеры царя можно достаточно спокойно поднять с приложением силы одного мужчины, если он обладает мастерством умелого использования балансировки и рас-

клинивания. Но несмотря на это, Питри был убежден, что древние зодчие Великой пирамиды Хеопса владели какими-то еще более эффективными средствами для подъема и установки камней, чем известные нам валы, рычаги, пандусы, ручная тяга и транспортировка.

Но пожалуй, наиболее загадочной головоломкой Великой пирамиды, требующей вести игру на обнаружение специальных объектов, является задачка, составленная из трех гранитных заглушек, установленных как клин в торце Нисходящего коридора.

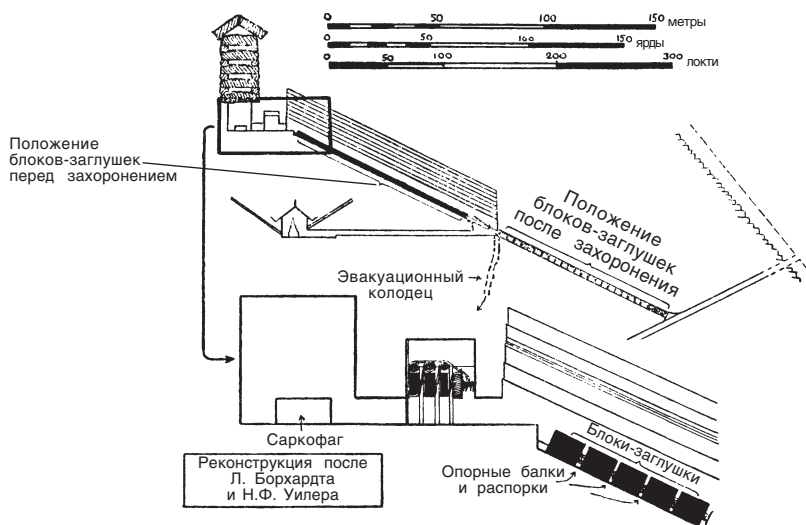
Глава 19

ПОЧЕМУ ПРОХОДЫ В ПИРАМИДЕ ИМЕЛИ ЗАГЛУШКИ? КОГДА БЫЛИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ? И КАК?

Большинство египтологов приходят к заключению, что Великая пирамида была построена как гробница для какого-либо фараона, предположительно фараона Хеопса. Любые математические, религиозные или пророческие теории о конструкции пирамиды ученые-египтологи считают фантазиями или, максимум, простыми совпадениями. Египтологи считают, что проходы в Великой пирамиде были спроектированы с одной-единственной целью — в качестве средства для транспортировки тела усопшего фараона к его саркофагу, установленному в погребальной камере, а также в качестве средства для выхода из пирамиды после обряда захоронения либо в качестве ложных ходов для запутывания грабителей, чтобы они не смогли добраться до скрытой камеры.

Никакие другие причины для возведения столь массивной кучи из каменной кладки не предлагаются. Считается, что эта махина имела одну цель — защитить усопшего фараона от настырного внимания грабителей могил. Странно и удивительно, что это было лишь единственной функцией и предназначением, которые ни Великая пирамида, ни другие пирамиды Египта так и не смогли осуществить. Дело в том, что никогда не было ни одного сообщения, которое можно считать надежным или достоверным, гласящего о том, что было найдено какое-либо тело в какой-либо из известных нам пирамид. Все, что было найдено за столь длительный срок, было фрагментами костей, датировка которых не была определена.

Даже «неразграбленная» гробница Хетеферес, матери фараона Хеопса, найденная в 1925 году экспедицией Говарда-Бостона на дне 85-футовой шахты, которая была забита щебнем и каменным мусором, оказалась абсолютно нетронутой за минувшие 5000 лет: саркофаг был пуст, в результате было выдвинуто предположение, что он был именно таким образом помещен в «погребальную» камеру.



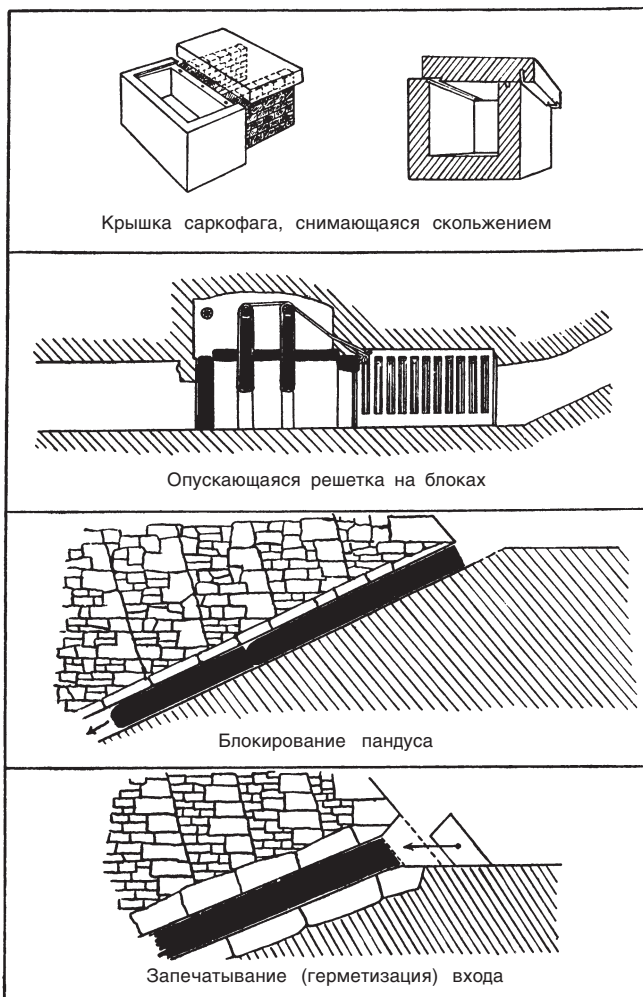
Метод блокировки Восходящего коридора заглушками в соответствии с представлением Котрелла, базирующимся на идеях Борхардта и Уиллера

По мнению той группы ученых-египтологов, которая включает в себя таких выдающихся деятелей, как Питри и Борхардт, когда-то тело фараона действительно лежало в течение какого-то времени в Великой пирамиде, а погребальная церемония сопровождалась выносом тела. Для этого три громадных гранитных блока плюс несколько блоков из известняка были по специальному разрешению спущены вниз методом скольжения вдоль центра наклонного пандуса Большой галереи до той точки, где они устойчиво встали, превратившись в заглушку для Восходящего коридора.

Неизвестно, был ли размыкающий механизм задействован дистанционно с безопасного расстояния, расположенного под заблокированным входом, или технические специалисты, ответственные за размыкающий механизм, были замурованы заживо. Также неизвестно, удалось ли им выйти через нижний спуск, который известен под названием «колодец». Известно только, что все эти гипотезы в различной степени поддерживаются разными учеными-египтологами.

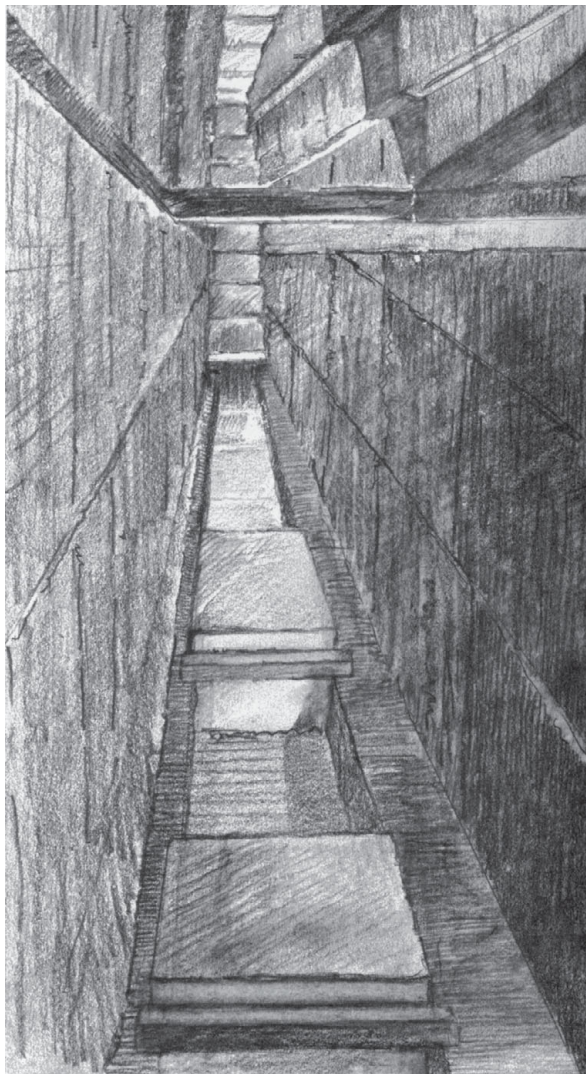
Чтобы понять и оценить функциональность трех гранитных заглушек и странно-любопытного набора коридоров и камер в Великой пирамиде, Борхардт построил свою теорию, которая гласит, в частности, что строители пирамиды первоначально осуществляли один план, а затем стали вносить в него коррективы, но уже по ходу строительства и по мере необходимости.

По мнению Борхардта, «исходное» намерение при возведении Великой пирамиды состояло в следующем: похоронить усопшего



Разные варианты, которые ученые-египтологи представляли в качестве метода установления блоков-заглушек в коридорах и проходах, а также низких решеток и герметизаторов саркофагов

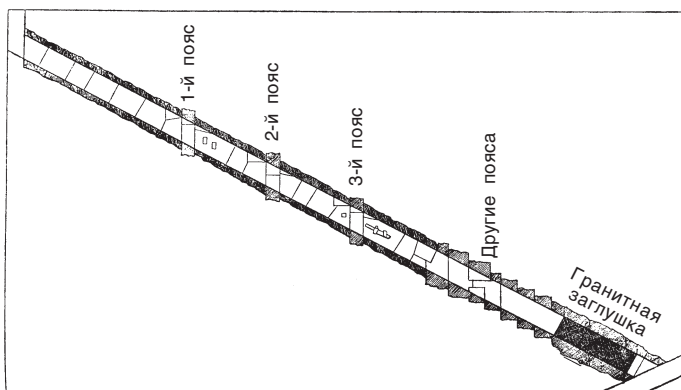
верховного правителя-фараона в погребальной яме, вырубленной в коренной породе на дне Нисходящего коридора. Но затем этот план был изменен. Как полагает Борхардт, по какой-то неизвестной причине было принято другое решение — похоронить фараона на более высокой точке в теле Великой пирамиды, которая на тот момент была уже построена еще на несколько рядов кладки выше базового основания. В результате погребальная яма оказалась незавершенной в исполнении. По новому решению Восходящий коридор был прорублен вверх, сквозь уже сложенные ряды камен-



*Современная иллюстрация расположения
гранитных заглушек в Большой галерее*

ной кладки, а затем получил продолжение в качестве нового отрезка коридора, ведущего еще выше — на уровень Камеры царицы.

Проведя тщательное исследование стен Восходящего коридора, Борхардт заметил, что там камни, лежащие в нижнем конце, уложены практически параллельно полу, при этом все камни, лежащие в верхнем конце, уложены параллельно уклону коридора. Исходя из этих наблюдений, Борхардт сделал вывод, что Великая пирамида к



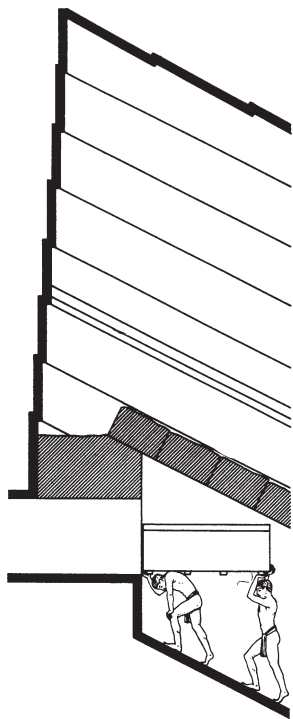
Устройство и распределение опоясывающих камней с шагом 10 локтей, которые привязывают Восходящий коридор к телу Великой пирамиды, в соответствии с рисунком Адама Ружерфорда, служившего директором Института пирамидологии в Великобритании

тому моменту по высоте уже должна была достичь уровня, соответствующего половине расстояния вдоль еще не существовавшего в тот период Восходящего коридора, что произошло перед тем, как было принято новое решение — использовать для погребения верхнюю камеру. Как раз в этот момент начали прокапывать Восходящий коридор по направлению вверх, сквозь уже уложенные ряды каменной кладки. С этого конкретного момента строительство Восходящего коридора пошло с помощью укладки каменных блоков параллельно углу наклона.

Теорию Борхардта поддержал и Леонард Котрелл, написавший научно-популярную книгу о пирамидах под названием «Горы фараона». По его предположению, строители изменили план возведения Великой пирамиды Хеопса, когда уже завершили работу над Камерой царицы, в которую были проведены воздухопроводные каналы. Лишь после этого измененный план стал осуществляться.

Котрелл высказывает гипотезу, что возникало и третье изменение схемы строительства: было принято решение поднять в высоту Восходящий коридор при его входе в «божественно прекрасную сводчатую Большую галерею», сделав расширение еще на 160 футов, что позволило бы построить еще одну, уже третью по счету камеру — Камеру царя, которая стала бы последним пристанищем для тела усопшего фараона.

Котрелл полагал, что изменение возникло как-то само собой в качестве «мысли вслед, задним умом», когда значительные массы строителей уже всюду трудились где-то посередине будущего сооружения, основание и наклонные грани которого уже отчетливо демонстрировали их феноменальную точность исполнения.



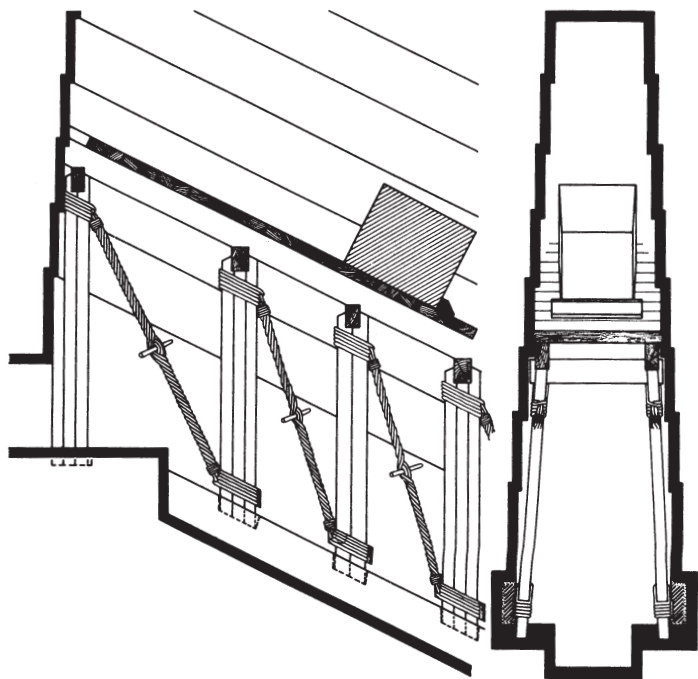
Фантастическая идея Борхардта по поводу носильщиков гроба фараона, которые восходили на Большую ступень, расположенную на вершине Большой галереи, когда в пространстве над ними находилась платформа и камни-заглушки

При этом Котрелл ни единым словом не объясняет, почему Большая галерея должна была быть поднята именно на 28 футов, когда менее половины данной высоты было бы вполне достаточно и для переносчиков грузов, и для хранилища заглушек.

Приведенная выше теория Борхардта и Котрелла вызвала горячее обсуждение со стороны несогласных с ней Марайольо и Ринальди, которые указывали на то, что донная часть Восходящего коридора была *намеренно* прорублена сквозь нижние ряды кладки как простое средство для прикрепления ее к телу Великой пирамиды. Эти итальянские авторы высказывают предположение, что нижняя часть данного коридора была вырыта не в стандартной кладке или не стандартными методами, а в каменной кладке, которая была специально уложена для прикрепления торцевого конца Восходящего коридора, многочисленных блоков, которые имели исключительно крупные размеры, были уложены горизонтально плоско, вертикально и краем вперед, а также отличались по качественным характеристикам от тех, что составляли ядро Великой пирамиды, со стыками, очень тонкими и тщательно обработанными. Отмечается также, что во всех других местах, где невооруженным глазом отчетливо видна

каменная кладка ядра, стыки широкие и шероховатые.

Как полагают Марайольо и Ринальди, основной целью строительства было создать объемный проход в месте соединения Восходящего и Нисходящего коридоров, причем таким образом, чтобы потолок и пол Восходящего коридора не опирались бы на пустое пространство Нисходящего коридора. В этой связи итальянские авторы выдвигают гипотезу по поводу того, что несколько опоясывающих монолитов уложены с интервалом в 10 локтей вдоль всего Восходящего коридора для того, чтобы создать связь с ядром Великой пирамиды и одновременно предотвратить скольжение укрепленных камней. При этом несколько опоясывающих камней имеется в наличии и в Нисходящем коридоре, где необходимости в них вроде бы никакой нет, поскольку Нисходящий коридор целиком и полностью опирается на твердую коренную породу холмистого плато Гиза.



Подмостки и опоры, которые, по замыслу Борхардта, должны были поднимать камни-заглушки на уровень половины высоты Большой галереи

Впоследствии Борхардт еще больше доработал свою теорию. Эта доработка была принята лишь горсткой исследователей и не была принята в среде большинства его коллег-египтологов. Более того, она стала дискредитировать сам подход ученого к решению данной проблемы. Он предлагал следующий подход: заглушки из гранита и известняка, которые заполняли Восходящий коридор, не могли быть сложены на хранение до поры до времени на полу Большой галереи между боковыми пандусами, поскольку в этом случае они были бы «недостойными препятствиями» на пути следования похоронной процессии, которая была бы вынуждена карабкаться на них. Поскольку габариты заглушек слишком велики для того, чтобы существовала возможность их внести внутрь или вынести наружу из Камеры царицы или Камеры царя, то Борхардт мысленно представил, что эти массивные каменные блоки были подняты внутрь Великой пирамиды на специальной платформе, которую устанавливали на пазы, уже находившиеся на середине Большой галереи, где-то на ее стенах.

Такой вариант позволил бы похоронному кортежу двигаться под ними. При этом автор теории никак не объясняет, как бы это могло быть реально осуществлено. Кроме как ползком по низкому и узко-

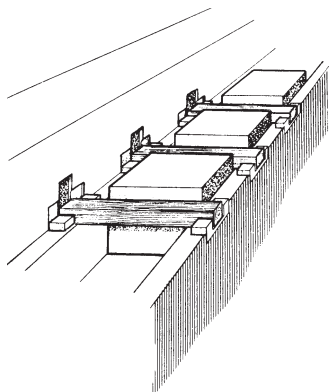


Иллюстрация идеи Жойона, как гранитные и известняковые заглушки были установлены на свое место с помощью крестообразных балок, вставленных в пазы пандуса

му Восходящему коридору, это было бы абсолютно невозможно сделать. Также никак не объясняется, каким образом тяжеленные блоки могли были быть спущены с уровня деревянного настила до уровня мощеного пола, по которому они должны были скользить.

Марайольо и Ринальди заявляют, что гипотеза Борхардта нерациональна, об этом также говорит и тот факт, что слишком малое количество археологов стало хоть как-то серьезно ее рассматривать.

Что же касается метода запуска заглушек вниз по Восходящему коридору, то Котрелл, в частности, полагал, что выемки в пандусах Большой галереи были вырублены специально для того, чтобы в

них поперек хода вставляли деревянные, а может быть, и известняковые балки, удерживающие массивные заглушки от преждевременного соскальзывания вниз. По мнению Котрелла, когда похоронный кортеж проходил определенный отрезок пути, ответственные за пуск механизма, стоявшие на пандусах, могли поэтапно отпускать каждую заглушку, начиная с нижней, направляя ее вниз, в Восходящий коридор. Теория гласит, что если бы все заглушки были высвобождены и отпущены по нужной траектории одновременно, то их совокупный вес мог бы привести к разрушениям в районе нижнего конца пути.

Приведенная выше теория ставит перед нами следующий вопрос: куда делись и во что превратились деревянные или известняковые поперечины? Если они были сделаны из дерева, то вполне могли превратиться в порошок и рассыпаться в прах за минувшие с тех пор тысячи лет. Кроме того, специалисты-эвакуаторы могли спустить балки вниз, через нижний колодец, хотя это было бы чем-то вроде тяжелейшего испытания, если было хоть сколь-нибудь выполнимо. Также материал мог разбухнуть и увеличиваться в длину, пока грабители могил не проникли внутрь и не ликвидировали или использовали его. В любом случае этот вопрос по-прежнему актуален и является своеобразной головоломкой. Непонятно и следующее: зачем взваливать на себя все проблемы с установкой системы заглушек в Восходящем коридоре? Неужели же только для того, чтобы оставить при этом шахту колодца доступной, в качестве простого и идеального прохода для грабителей, по которому они могли забраться напрямую в Большую галерею и обратно? Нижний конец шахты колодца при таком раскладе должен был быть

очень тщательно и хитроумно загерметизирован. Но по всей своей длине он вряд ли мог быть заблокирован заглушками или сделан непроходимым каким-нибудь способом путем заполнения его чем-либо, поскольку после этого его уже было бы невозможно использовать в качестве средства эвакуации людей.

Либо частично, либо весь целиком Нисходящий коридор мог быть перекрыт заглушками, а сама Великая пирамида — загерметизирована. И это был бы самый простой и рациональный способ перекрыть все камеры в Великой пирамиде, что стало бы возможным при приложении сверхчеловеческих усилий, работая с единственно доступным в те времена инструментом — долотом. Только такими усилиями можно было бы вырубить объем в 350 футов в твердой известняковой породе.

Питри оспаривал положение, что длинный Нисходящий коридор мог быть заполнен в те времена блоками. Марайольо и Ринальди выдвигают предположение, что следы демонтажа таких заглушек должны были остаться на стенах Нисходящего коридора. Но этого не было замечено нигде, за исключением отрезка в несколько футов над входом.

Наиболее замысловатое опровержение этой теории можно сформулировать следующим образом: Нисходящий коридор был специально оставлен пустым, а яма незавершенной, чтобы сбить с толку любых грабителей, которые посягнут вторгнуться в Великую пирамиду Хеопса через опускающую дверь. Это должно было привести их к мысли, что никакой фараон Древнего Египта в этой пирамиде не был захоронен!

Что же касается шахты колодца, то Марайольо и Ринальди разработали совершенно отдельную теорию относительно его функциональности. Они полагают, что этот колодец никогда не проектировался как эвакуационный путь. По их теории, он был построен на самых ранних этапах строительства в качестве служебной шахты, которая должна была подводить воздух к нижнему концу Нисходящего коридора.

Итальянские авторы сообщают, что потребность в подведении к строящемуся сооружению подобного колодца могла возникнуть вскоре после начала строительства Восходящего коридора. Скорее всего, это было средством вентиляции нижней шахты. По их мнению, те, кто копал проход на дне Нисходящего коридора, испытывали естественные трудности с дыханием. Будучи на первый взгляд правдоподобной, эта теория натывается на два противоречия: строительство продвигалось по мере укладки ряда за рядом, начиная с уровня основания коренной подстилающей породы, то есть весь воздух мира был бы в этом случае предоставлен для свободного дыхания строителей. Другое дело — вырыть шахту колодца ниже уровня коренной поро-

ды. В этом случае землекопы испытывали бы без воздуха судороги и спазмы, как и при копании Нисходящего коридора, причем, как минимум, до того момента, когда оба объекта пересекутся на донной части коридоров. К этому времени колодез уже перестанет выполнять функцию вентиляционной системы, а процесс копания полностью завершится.

Подобное вентилирование воздухом было бы очень целесообразным для подачи воздуха в яму, если бы эта яма использовалась для какой-нибудь долгосрочной цели, например для наблюдения за звездами.

Марайольо и Ринальди также предположили, что задолго до того, как какая-либо похоронная процессия вошла в Большую галерею, весь ствол шахты колодца был сверху донизу забит различными отходами и мусором. Затем вход с нижней точки был тщательно закамуфлирован, а в верхний конец вцементирован камень, то есть на западном пандусе Большой галереи, что позволяло бы герметизировать шахту с верхней точки и, таким образом, спрятать ее от всех возможных посетителей. Авторы приводят в своей работе цитату из классических работ, что с древних времен и до XIX века никто не ведал о возможности входа в шахту колодца с нижней точки.

В результате Марайольо и Ринальди пришли к выводу, что они согласны с предположением Питри о том, что пирамида подверглась нападению воров или грабителей могил вскоре после того, как было завершено ее строительство, то есть во времена разразившихся гражданских войн, которые обычно датируют периодом времени между 2270-м и 2100 годами до н. э. Но с этого момента теория итальянских авторов становится радикальной. Они утверждают, что именно самые первые грабители Великой пирамиды, а не аль-Мамун вырубili дыру-кольцо вокруг гранитных заглушек в конце Восходящего коридора. Эти воры затем прочистили себе путь вверх по Восходящему коридору, проломились через закрытую опускающуюся решетку и вторглись в «крипту» — помещение для саркофага. Если верить Марайольо и Ринальди, то именно воры или иные успешные грабители в более позднее время и обнаружили шахту колодца, так как заметили, что существует разница в камнях, уложенных у самого дна пандуса Большой галереи, и которые приложили все свои усилия, чтобы очистить шахту колодца в поисках несметных богатств Великой пирамиды Хеопса. Эти итальянцы утверждают, что отметки, которые имеются на западном пандусе вокруг отсутствующего камня, как им кажется, были сделаны долотом при ударе сверху вниз. Марайольо и Ринальди считают, что было бы невероятно трудно снять этот камень снизу в том узком и низком проходе, который ведет к головной части шахты колодца.

При объяснении способа блокировки Восходящего коридора заглушками Марайольо и Ринальди придерживаются мнения, что механизм их запуска вполне могли приводить в действие с удаленного расстояния. В этой связи они отмечают, что достаточно недавно было обнаружено, что в ломаной пирамиде фараона Снофру блоки из гранита, которые блокируют ее нисходящий коридор, могут быть перемещены только с помощью применения силы тяжести, приложенной рабочими не непосредственно, а посредством рычажного устройства, поскольку в данной пирамиде отсутствует эвакуационный путь.

Итальянские авторы полагают, что три заглушки в Великой пирамиде были спущены вниз методом скольжения по жидкому скрепляющему раствору. Именно это, по их мнению, и привело к тому, что накопления спрессовали пустое пространство между первой и второй заглушками до 10 сантиметров. Но при этом они не предлагают никаких объяснений по поводу того, что могло бы послужить таким раствором, который вряд ли мог быть составлен в те времена, кроме как это могло быть какое-нибудь масло или маслянистая жидкость, но никак не цементирующий раствор.

Не менее сложно предположить, как древние грабители могил могли мгновенно обнаружить точное место на середине расстояния Нисходящего коридора, с которого им надо было начать копать вверх, прямо за гранитными заглушками, особенно если хоть доля истины есть в истории о том, что заглушки были покрыты сверху призматическим блоком.

Марайольо и Ринальди говорят о том, что такой блок должен был отсутствовать. Парадоксально, но они поддержали гипотезу о том, что рабочие аль-Мамуна могли слышать звук падающего массивного блока просто потому, что проход аль-Мамуна делает неожиданный поворот на восток, чтобы иметь возможность сделать пролом в Нисходящем коридоре.

В 1963 году Август Менкен, который работал инженером в Балтиморе и не очень-то доверял познаниям древних египтян, разработал совсем другую теорию, в которой делается попытка рассчитать, для чего именно могла быть создана система заглушек в Великой пирамиде Хеопса. По теории Менкена, которая в какой-то степени неправдоподобно реконструирует события того времени, Великая пирамида была возведена поверх «конька» крыши Камеры царя, а далее работы уже продолжались в Большой галерее и Антикамере («Предкамере»), но строение было неожиданно подвергнуто воздействию сильнейшего землетрясения. Именно тогда, по утверждению Менкена, появились трещины в потолочных балках Камеры царя, которые стали расходиться и, «к ужасу строителей, пусковой механизм, который удерживал заглушки на полу

Большой галереи, был взведен, и в результате этого блоки-заглушки соскользнули вниз во Восходящему коридору и заблокировали все возможные выходы из Великой пирамиды».

Таким образом, полагает Менкен, люди, оставшиеся в Великой пирамиде, оказались в мышеловке, и их затруднительное положение не было лишено отчаяния. «Когда страх, смятение и неразбериха, вызванные землетрясением, улеглись, те строители, которые оказались вне пирамиды, обнаружили, что внутри остались заблокированные люди, и начали налаживать с ними связь через воздуховоды, которые идут из Камеры царя. По тем же каналам передавали пищу и воду тем, кто был заперт в мышеловке».

Менкен сделал подсчеты, согласно которым расщепление трех гранитных заглушек в крайне ограниченном пространстве Восходящего коридора было бы просто невозможно, а уж сделать обводной туннель и подавно — он вызвал бы непоправимые разрушения в уже сделанных до конца проходах. Вместо того чтобы откалывать кусочки камня от гранитных блоков, древние египтяне, как считает Менкен, решили выкопать колодезь-шахту снизу вверх, то есть начиная со дна Нисходящего коридора и по направлению напрямую вверх — непосредственно к торцевому концу Большой галереи.

Люди, оказавшись в ловушке, полагал Менкен, знали от своих товарищей, что происходит на самом деле, поэтому «к тому моменту, когда вырытый тоннель дошел до отверстия в Большой галерее, они убрали соответствующий камень с пандуса». Если верить этой теории, то группа инспекторов была направлена внутрь строения, чтобы определить степень повреждений и обследовать состояние потолка Камеры царя. Для осуществления инспекции был прокопан маленький туннель, который стал нам известен как туннель Дэвисона. Его провели напрямую через самую нижнюю точку амортизационных камер.

По мнению Менкена, система заглушек в Восходящем коридоре привела к внезапной остановке всех других внутренних работ, а также сделала невозможным использование Камеры царя для захоронения, как реального процесса, так и символического. «Итак, все, что находилось поверх блоков-заглушек, оказалось покинутым и остановленным. Таким образом завершилась первая и единственная попытка древних египтян построить надземные камеры».

При критическом взгляде на теорию Менкена можно задаться вопросом: почему, если пирамида Хеопса была достроена к тому времени лишь до уровня, который находился над пиком Камеры царя, не было бы проще и легче снять несколько блоков с верхних рядов кладки и именно так добраться до заблокированных людей, не создавая себе лишние трудности и проблемы, буря сотни футов породы для создания туннеля по всей длине колодезя? И еще — если в дальнейшем строителям интерьер был не нужен, то зачем

было прикладывать столько невероятных усилий для его обработки и шлифовки, так же как и для облицовки ее экстерьера мантией из прекрасно отполированного известняка площадью 22 акра?

Абсолютно другое решение данной проблемы было предложено Дэвидом Дэвидсоном, который по профессии был инженером-конструктором из Лидса. По мнению Дэвидсона, глубина и ширина гранитных заглушек, которые запечатывали нижний конец Восходящего коридора, четко указывают на то, что эти заглушки должны были быть встроены в проход *в то время, когда каменная кладка пирамиды Хеопса достигла высоты, над которой эти заглушки были установлены, то есть на 17-м ряду.*

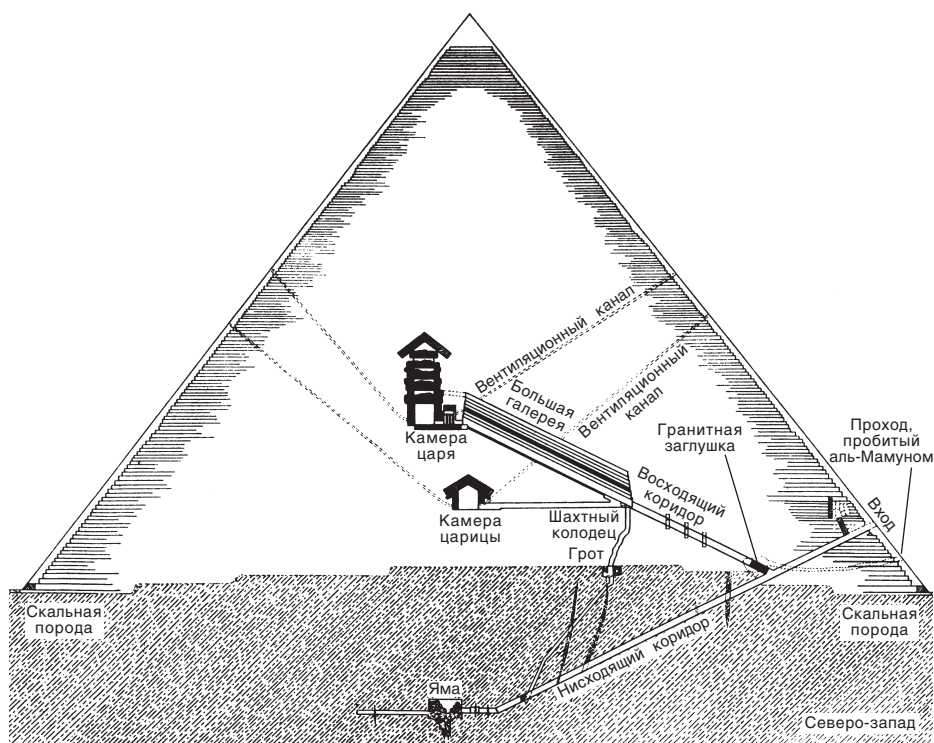
Дэвидсон провел несколько месяцев в Египте и все это время тщательно изучал Великую пирамиду. Он сообщает, что погрешность в полдюйма на боковых гранях верхней части Восходящего коридора не является существенной и достаточной для того, чтобы гранитные заглушки гарантированно соскользнули с Большой галереи без заторов и затруднений.

Отсюда возникает вопрос: почему строители Великой пирамиды утомляли себя многотрудным возведением Восходящего коридора, если их основным намерением было только одно — сразу же заблокировать его, да еще тремя огромными гранитными заглушками?

Дэвидсон отвечает на это следующим образом: внутреннее пространство Великой пирамиды не было сконструировано для современных методов ее использования, но предназначалось лишь для того, чтобы его обнаружили люди из намного более поздних цивилизаций, то есть что-то типа того, как в наши дни мы оставляем людям будущего капсулы с различными данными. Как считает Дэвидсон, предполагалось, что открыватели внутреннего пространства Великой пирамиды должны были бы проложить себе путь самостоятельно, пройдя через серию заглушек из известняка, то есть примерно так, как удалось это сделать аль-Мамуну, если рассказы о его деяниях достоверны.

Тут возникает следующий вопрос: зачем имеется в наличии шахта колодца, который позволяет напрямую войти в Большую галерею, минуя Восходящий коридор, причем абсолютно любому храбрецу, который решил исследовать пирамиду Хеопса? Дэвидсон отвечает на это следующим образом: колодец возник позже и не был заложен в первоначальных планах в качестве эвакуационного пути после погребальной церемонии. Это, может быть, и так, если, конечно, не было других причин или целей строительства Великой пирамиды и если она не предназначалась для других целей, а гробницей никогда и не должна была быть.

Дэвидсон создал остроумную реконструкцию того, что могло было произойти. Он утверждает, что в какой-то период времени, скорее



Представление Дэвидсона о том, как выглядели коридоры Великой пирамиды и три больших разлома-трещины в коренной породе

всего сразу после завершения строительства Великой пирамиды, могло произойти землетрясение или серия стихийных бедствий, которые ощутимо потрясли это каменное сооружение. После свершившегося бедствия жрецы или стражи-хранители Великой пирамиды обратили внимание на то, что возникла определенная осадка почвы из-за воздействия на внешнюю поверхность сооружения. В итоге этих наблюдений они решили, что необходимо обследовать внутренние помещения Великой пирамиды и посмотреть, не разрушилась ли Камера царя или не получила ли она серьезных повреждений.

По мнению Дэвидсона, это могло произойти в пределах жизни нескольких поколений, живших непосредственно после завершения строительства пирамиды Хеопса, то есть до того, когда точные и подробные данные о Великой пирамиде и значения замеров интерьера этого сооружения были полностью утрачены.

Как считает Дэвидсон, хранители Великой пирамиды вошли в Нисходящий коридор, и, вместо того чтобы пробить себе путь через одну или более заглушек из известняка, которые блокируют Восходящий коридор, то есть так, как это позже и воплотил в жизнь аль-

Мамун, они прошли вблизи нижней точки Нисходящего коридора, а потом начали бурить отверстие вверх, по направлению к началу Большой галереи.

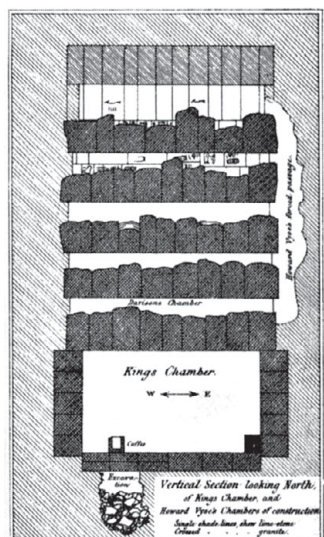
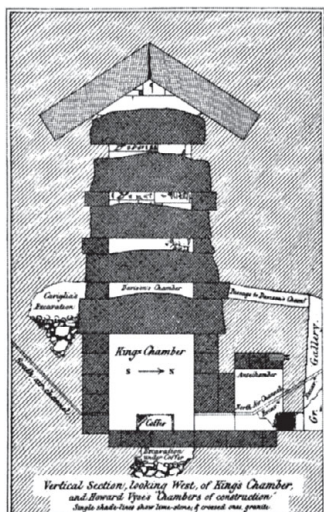
Предположения Дэвидсона таковы: они начали работать так далеко и низко, а не использовали более короткий путь, пролегающий за заблокированным Восходящим коридором, только потому, что хотели прорубить свой путь насквозь и тщательно осмотреть две огромные трещины, которые возникли в коренной подстилающей породе. А третья трещина, которую можно наблюдать в Великой пирамиде и в наши дни, уже была на тот момент укреплена строителями.

Дэвидсон высказывает идею о том, что при постепенном прокапывании склона хранители прошли путь через обе трещины, при этом они увидели, что трещины находятся не в таком плачевном состоянии, как они предварительно предполагали. Дойдя до уровня Грота, они вырубили рабочую площадку-ступеньку, чтобы складывать там инструменты и материалы, а также делать передышку и иметь возможность разойтись с другими рабочими.

Из точки Грота они продолжили прорубание шахты вверх, по направлению к самому началу Большой галереи. Здесь они проанализировали все, что им удалось сделать, и точно определили, где они находятся. Далее они стали бурить прямо вверх и вышли под самым нижним камнем пандуса на западной стороне Большой галереи. Дэвидсон отмечает, что это ему стало абсолютно ясно по имеющимся фрагментам пандуса вокруг входа в колодезь, так как именно в этом месте становится вполне очевидным, что этот камень пандуса был вытаскен со своего места с силой по направлению вверх и в сторону.

Однако для того, чтобы выполнить столь точный маршрут для копания, нужно было обладать детальными знаниями о внутреннем устройстве Великой пирамиды и всех габаритах ее внутренних помещений. Если бы кто-нибудь незнакомый с параметрами интерьера Великой пирамиды начал бы копать вслепую, то спокойно мог бы промахнуться на пару футов от Большой галереи, а также должен был бы пробурить на несколько сотен футов известняка больше, чтобы в итоге выйти наружу, на белый свет. И это приводит к выводу, что было бы достаточно невозможным, чтобы какие-нибудь воры или вольные копатели-исследователи могли бы прокопать шахту колодезя с такой точностью ориентировки.

Далее Дэвидсон замечает, что, как только шахта была прокопана до Большой галереи, хранители пирамиды Хеопса сняли нижнюю секцию пола Большой галереи, где-то на расстоянии 12 футов или около того, и, таким образом, открыли проход в Камеру царицы. Этот отрезок пути они очень тщательно обследовали, но



Изображение Дэвидсоном камер, которые последовательно вырублены в Великой пирамиде к востоку от главной оси запад—восток

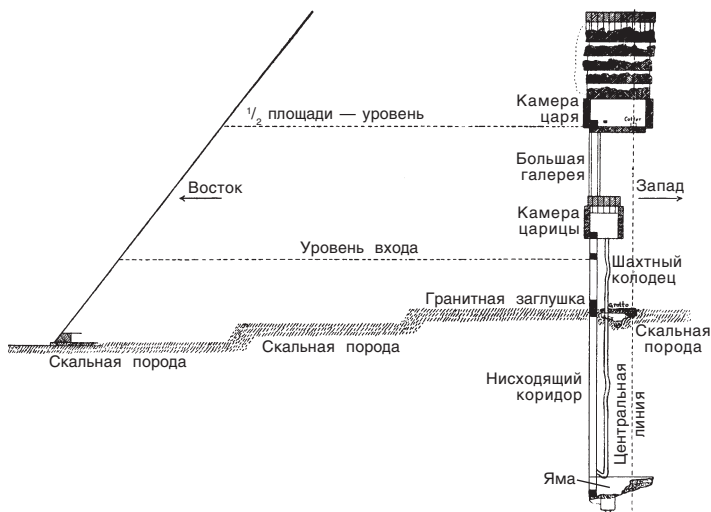
обнаружили там достаточно мало изъянов или их полное отсутствие.

После этого они прошли в Камеру царя и обнаружили там признаки вероятной неустойчивости сооружения в результате подвижек почвы. Внутри самой камеры они увидели, что вдоль южного окончания потолка имеются равномерно расходящиеся трещины на балках.

По мнению Дэвидсона, именно в это время хранители замазали разломы и зацементировали стыки алебастром. Питри впоследствии сообщал, что обнаружил цемент где-то на расстоянии 5 футов по каждой стороне стыков, испачкав себе пальцы.

Когда Питри провел тщательное обследование Камеры царя, он пришел к заключению, что она подвергалась сильнейшему сотрясению, возможно в результате землетрясения. Эта встряска вызвала расширение всего помещения на дюйм или около того. Каждая балка с южного конца была в большей или меньшей степени вывернута или искривлена и имела продольные трещины. Весь потолок, весом около 4000 тонн, держался только благодаря «защемлению и надвигообразованию». Питри так подытожил увиденную картину: «Крушение Камеры царя — открытый вопрос о возможном характере воздействия времени и землетрясений». Скорее всего, то, что спасло пирамиду Хеопса от разрушений, никак не связано с самим великим строением.

По мнению Дэвидсона, пять камер Великой пирамиды были спроектированы особым образом, чтобы взять на себя тяжесть возможных значительных негативных последствий. Вместо того чтобы установить самые крайние балки на твердую гранитную стену, строители уложили их на известняк, который может крошиться и пластично деформироваться в случае оседания почвы, снимая тем самым конструктивное напряжение с



нижних рядов стропил и сохраняя стены Камеры царя неповрежденными. Дэвидсон предполагает, что более жесткая конструкция, единообразная снизу доверху во всех камерах пирамиды, была бы именно той, которая привела бы к непоправимым последствиям.

Следовательно, возникал эффект буфера. Чтобы этот эффект был полностью применен, стропила всех камер Великой пирамиды не были привязаны к западной и восточной стенам. Вместо этого на западной и восточной стороне были построены две огромнейшие стены из известняка, причем были полностью сооружены снаружи и оказались независимыми от всех гранитных полов и опорных блоков. Питри описывает это следующим образом: «Между этими огромными стенами все камеры стояли несвязанными и способными к свободной фиксации».

Как полагает Дэвидсон, хранители Великой пирамиды начали работать в верхнем, или южном, конце Большой галереи, сразу за отверстием в восточной стене, что позволяло получить доступ к двум важнейшим камерам сооружения, расположенным над Камерой царя.

Дэвидсон сделал попытку поддержать гипотезу о том, что это отверстие было пробурено хранителями Великой пирамиды, которые были хорошо осведомлены о точных параметрах схемы устройства всей пирамиды Хеопса (в отличие от более поздних воров и исследователей этого строения). В связи с этим он указывает на то, что отверстие было прокопано не где-нибудь, а в абсолютно верном месте и направлении, что составляет точный угол, позволяющий попасть в самую нижнюю из верхних камер.

Дэвидсон полагает также, что, оказавшись внутри первой камеры (которая впоследствии была названа Камерой Дэвидсона),

хранители обнаружили, что признаки неустойчивости сооружения были не так существенны и что они напрасно их серьезно опасались. Огромные гранитные балки действительно имели трещины, но это повреждение не казалось фатальным и способным вызвать дальнейшее осыпание или проседание почвы. Следовательно, не требовалось бурить выше, чтобы попасть в находящиеся выше камеры. Вместо бурения вверх, хранители вновь замазали алебастром имеющиеся трещины, чтобы потом вернуться и посмотреть, произошли ли дальнейшие подвижки уже имеющихся трещин и повреждений.

Если верить гипотезе Дэвидсона, то хранители Великой пирамиды на обратном пути вновь проползли по колодцу вниз, а его нижний конец замаскировали. А затем они покинули пирамиду Хеопса через вход, работающий на шарнирном камне и расположенный на северной грани Великой пирамиды.

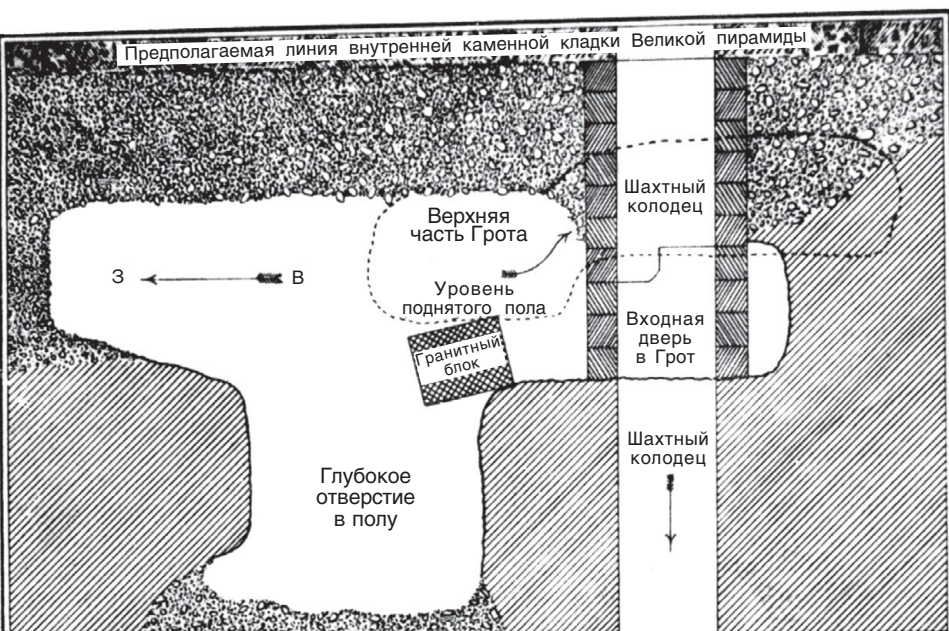
В изложенной версии возможных событий того времени нет ничего особенно нелогичного. Это была бы отнюдь не легкая работа пробивать туннель вверх, сквозь твердую породу и разнообразные ряды каменной кладки. В таком случае материал общим весом в сотни тонн должен был быть расщеплен, отколот и вытасчен наружу, то есть вверх по Нисходящему коридору. Тем не менее, такая гипотеза не может быть полностью отвергнута.

Конечно, было бы не менее проблематично наладить доставку воздуха и света тем рабочим, которые должны были работать внутри долотом. Было бы крайне забавно, если бы была поднята платформа или иная система подвесок, когда рабочие прорубали долотом камень, чтобы проложить дорогу вверх; кроме того, было бы крайне неудобно, если бы при этом отколотые куски камня постоянно сыпались вниз и попадали бы в лицо самим труженикам и тем, кто трудился на уровень ниже. Но и это все не является полностью невозможным.

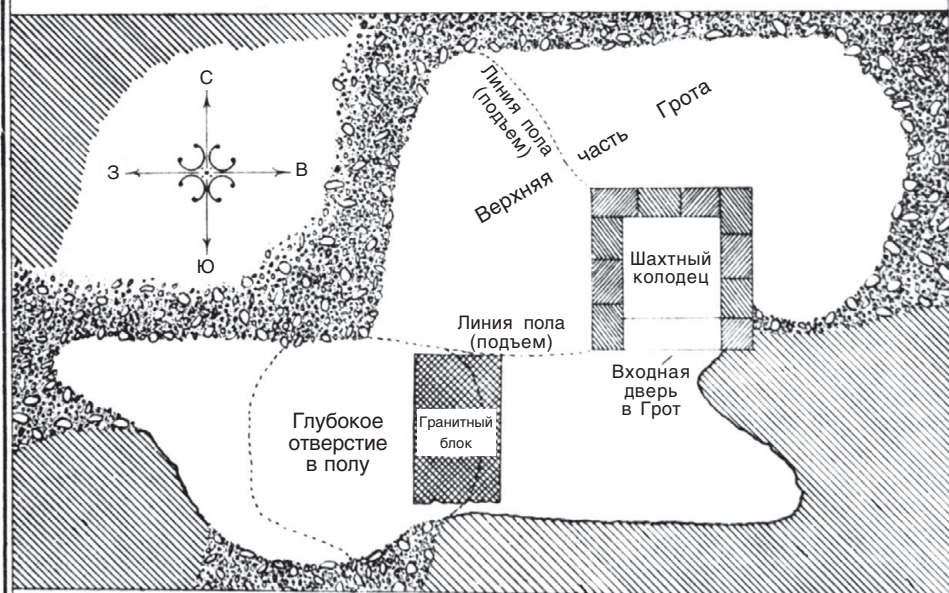
Но то, что убивает данную гипотезу, так это наблюдение Марайольо и Ринальди, что стенки шахты колодца, идущие из Грота вверх, построены и облицованы планомерно выложенными блоками из известняка, как и все сооружение пирамиды Хеопса в целом, что является его отличительной чертой.

По-видимому, эти стенки колодца были выложены хранителями Великой пирамиды, которые поднимались из Грота. Очень может быть, что были выложены для того, чтобы гарантировать наличие устойчивой поверхности в данном финальном отделе шахты.

Питри удалось найти четкие признаки того, что колодец не был задуман и спроектирован с самого начала. На это, в частности, указывает тот факт, что в своих остальных частях шахта имеет нерегулярную и извилистую каменную облицовку, а также и то, что



ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ГРОТА



ОБЩИЙ ПЛАН ГРОТА В ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЕ В ГИЗЕ

Штриховка показывает расположение скальной породы

Вертикальная и горизонтальная проекции Грота Великой пирамиды в Гизе

блоки с острыми углами были оставлены в неравномерно вырубленной шахте.

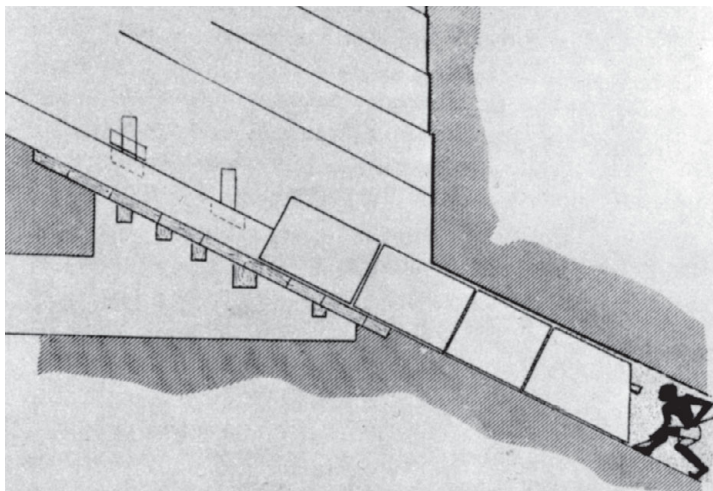
Французский профессор архитектуры Ж. Брюше, который ездил в Гизу для проведения научных изыскательских работ, чтобы проверить имеющиеся данные и сделать свои обмеры Великой пирамиды, опубликовал по результатам своих исследований книгу с иллюстрациями. Книга вышла в свет в 1966 году в Окс-э-Провансе, и в ней профессор солидаризуется с Дэвидсоном по поводу того, что гранитные заглушки не могли соскользнуть вниз по Восходящему коридору. Автор полагает, что они были установлены на конкретном месте в период активного строительства Великой пирамиды, когда она еще представляла собой усеченную пирамиду. Брюше отмечает, что для того, чтобы заглушки соскользнули вниз со столь небольшим зазором, необходимо было иметь стены, гладкие как стекло, но, как он сам обнаружил при тщательном обследовании, стены коридора были довольно грубо обработаны.

Кроме того, Брюше не согласен с гипотезой Дэвидсона о том, что шахта колодца могла быть выкопана по направлению от днища вверх. В качестве аргументации своего положения он приводит тот факт, что дно шахты колодца уходит вниз до точки, которая по уровню ненамного ниже уровня Нисходящего коридора. Поэтому Брюше считает, что это никак не могло бы иметь место, если бы создание такой шахты началось с самой нижней точки.

При условии, что шахта колодца копалась по направлению сверху вниз, эта операция могла бы завершиться только *до* того, как Восходящий коридор был заблокирован заглушками, либо *после* открытия «отверстия аль-Мамуна». В закрытой верхней части Великой пирамиды не осталось бы никакого места для хранения вагонов каменного щебня, скопившегося в результате бурения шахты колодца: кубатура Камеры царя и Камеры царицы были бы для этого недостаточны, а хранение этих отбросов в наклонной Большой галерее потребовало бы устройства поперечных элементов и наличия упаковочных мешков.

Брюше отмечает, что шахта колодца никак не могла быть вырыта *после* аль-Мамуна, поскольку нижний конец Нисходящего коридора был им забит осколками раздробленных заглушек из известняка, которые не вычищались оттуда вплоть до 1817 года, когда эту операцию по очистке осуществил Кавилья. Кроме того, как правильно заметил Брюше, там не было обнаружено граффити, свидетельствующее о посетителях, бывших в нижнем коридоре после наступления хиджры.

Другой француз, которого звали Жорж Жойон, собрал коллекцию репродукций всех граффити, оставленных в Великой пирамиде Хеопса. Он поместил их в книгу, посвященную королю Фаруку.

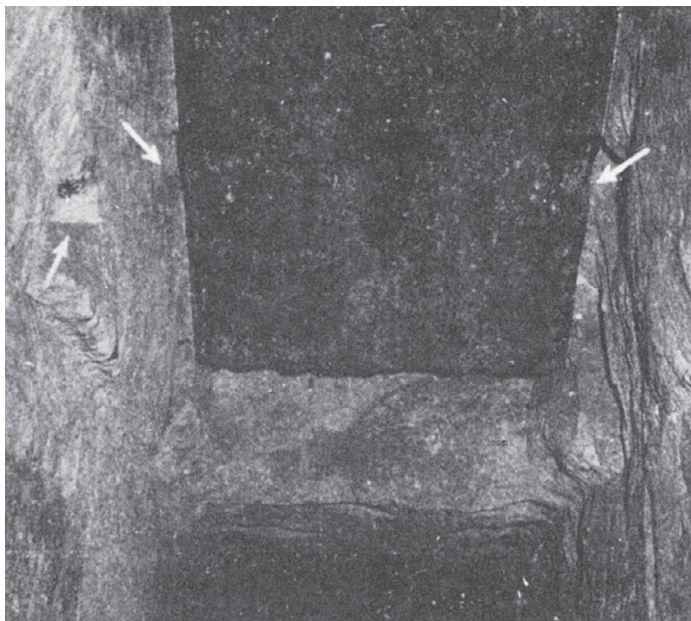


Представление Жойона о том, как один-единственный человек мог спокойно перемещать гранитные заглушки вниз по Восходящему коридору с помощью лишь деревянных клиньев и смазки

Жойон также отвергает идею о том, что шахта служила эвакуационным путем. Кроме того, он полагал, что Великая пирамида подверглась нападению грабителей вскоре после завершения строительства и что так называемое «отверстие аль-Мамуна» было сделано именно в те далекие стародавние времена. Жойон идет еще дальше в своих рассуждениях и высказывает предположение, что первые нарушители внутреннего пространства Великой пирамиды вошли в нее через туннель, который теперь принято приписывать аль-Мамуну, и что вторжение самого аль-Мамуна было осуществлено *после* того, как облицовка пирамиды Хеопса была удалена. Однако это полностью противоречит историческим хроникам.

Марайольо и Ринальди посчитали, что ряд гипотез Жойона вполне логичен. Но теперь они ждут выхода в свет брошюры Жоржа Жойона, в которой он обещал представить дополнительный материал по данной теме.

В своей последней статье, вышедшей в «Ревю археоложик» и целиком посвященной механизму закрытия Великой пирамиды, Жойон делает предположение, что было достаточно одного-двух мужчин, которые вполне могли бы манипулировать целым эшелоном блоков, направляемых вниз вдоль Восходящего коридора, давая им возможность соскользнуть по смазке из глины, смешанной с коровьим молоком для обретения большей вязкости, и управляя движением вниз с помощью деревянных клиньев, зафиксированных с какой-либо одной стороны первого блока.



Стрелками Жойон указывает на наличие выемок в гранитной заглушке, в которые можно было бы вставлять клинья для контроля за их последующим движением вниз

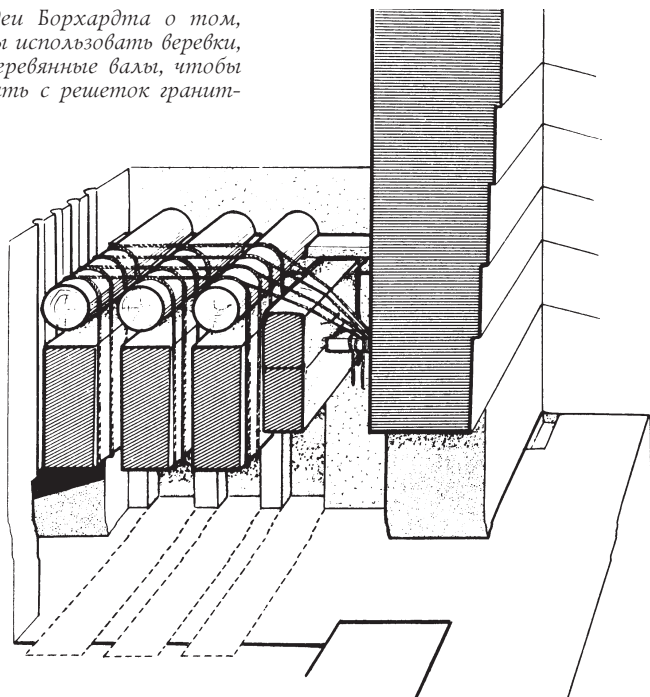
Жойон сообщает, что на самом нижнем гранитном блоке есть отметины — две выемки шириной 7 сантиметров, которые и были предназначены для клиньев.

Жорж Жойон оспаривал также положение, выдвинутое Дэвидсоном по поводу того, что полностью стилизованная опускающаяся решетка, расположенная снаружи Камеры царя, указывает на то, что она никогда не была использована для герметизации данного склепа.

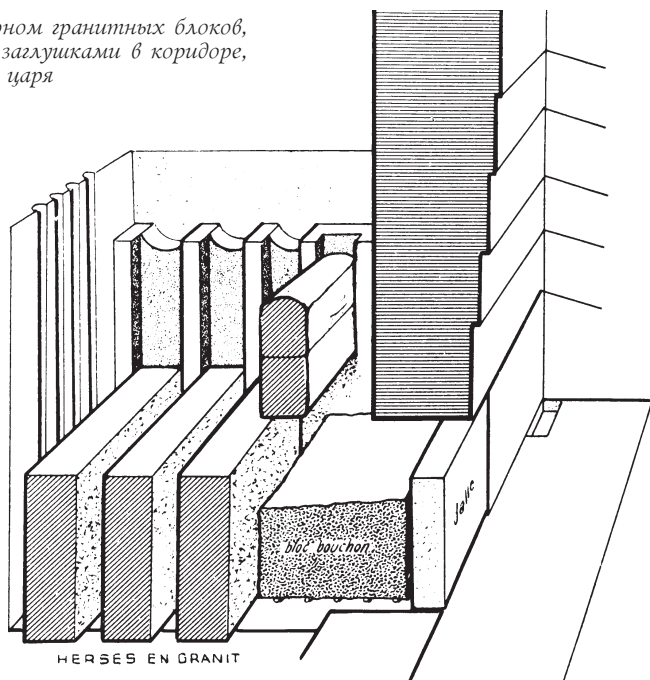
Кроме того, Жойон выдвигал предположение, что гранитные плиты, причем намного позже, чем их сняли с постоянного места грабители, могли быть спущены ниже, путем использования нужных боковых выемок и с помощью веревок, намотанных на деревянные валы. Также он предполагал, что четыре вертикальные выемки, вырубленные на поверхности опускающейся решетки, предназначались для того, чтобы свободно оперировать веревками.

Если подводить итог анализа всех теорий, изложенных в этом разделе, и выбрать из них наилучшую, которая при этом не должна противоречить находкам Дэвидсона, то, на наш взгляд, следует обратить внимание на теорию астрономов Проктора и Антониади, которую поддержали Кингслэнд и Джон и Мортон Эдгары: в усеченном виде Великая пирамида служила небесной обсервато-

Представление идеи Борхардта о том, как можно было бы использовать веревки, намотанные на деревянные валы, чтобы постепенно спускать с решеток гранитные плиты



Изображение Жойоном гранитных блоков, которые служили заглушками в коридоре, ведущем в Камеру царя



рией для наблюдения за звездами, с помощью которой древнеегипетские жрецы смогли составлять очень точные карты и таблицы видимых звезд, на основании чего древние египтяне были в состоянии создать астрономию как науку в целом, а также основать географию и геодезию. Как только им удалось получить сведения, необходимые для астрономических и астрологических предсказаний (и для исследования тайных знаний и составления карт), они могли принять решение замуровать свои приборы для получения расширенных данных, чтобы никто другой не узнал, как им удалось получить свои практические познания.

Было бы вполне разумным поместить гранитные и известняковые заглушки в Восходящий коридор, когда верхняя часть Большой галереи была еще открыта на уровне Камеры царя. Чтобы аргументировать данную теорию, следует принять, что в этом случае шахта колодца должна была прорубаться по направлению вверх, как это предполагал Дэвидсон, либо могла быть встроена ранее, чтобы служить строителям Великой пирамиды на самых ранних этапах строительства для самых разных причин, включая и такой вариант, как вход и выход через яму, пока Нисходящий коридор был заблокирован отражательным прудом. В любом случае эта шахта вполне просто могла быть позже заполнена со своей верхней точки, когда уже не была нужна, то есть до того, когда строители уже завершили возведение Великой пирамиды до самой макушки, так чтобы она могла служить солнечными часами и календарем.

Профессор математики университета Макгилл Дональд Кингсбери делает предположение, что колодезь могли использовать в качестве места для наблюдения за звездами в их зените при прохождении над Великой пирамидой. Есть два вертикальных отдела колодца, которые просто замечательно могли бы подойти для этой цели, а также для других целей наблюдения за звездами и в другие временные периоды. Существует короткий вертикальный проход, вырытый для входа в плато, который обслуживался Гротом и был связан с Нисходящим коридором таким образом, что с помощью него наблюдатели за Полярной звездой и зенитом могли свободно передавать друг другу необходимые сигналы. Еще один вертикальный отдел, который идет от донного основания Большой галереи, вполне мог быть использован для наблюдения за зенитом звезд в сочетании с использованием Восходящего коридора, обращенного на юг и отражающего север. Кингсбери замечает, что, имея в наличии два таких колодца на определенном коротком расстоянии друг от друга, можно было бы легко вычислить длину окружности Земли, наблюдая за прохождением звезды через точку зенита.

Дункан Макнотон описывает в своей работе «Система древнеегипетской хронологии» немного отличную теорию, которая гла-

сит, что древнеегипетские ученые использовали усеченный вариант Великой пирамиды Хеопса в качестве небесной обсерватории, а последующие поколения решили достроить ее до конца и превратить в гробницу какого-нибудь фараона.

Кстати, во всем мире распространена традиция хоронить выдающихся деятелей государства в общенациональных памятниках. В нашу эпоху, например, мы знаем о продолжении сохранения такой традиции в Вестминстерском аббатстве, Доме инвалидов, Пантеоне и Мэй-Гау.

Существует еще одна гипотеза: саркофаг никогда не представлял собой гробницу; он был «открытой гробницей», символом последующего возрождения и нового пробуждения дремлющего духа величайших тайных знаний.

Глава 20

ХРАМ ИНИЦИАЦИИ — ПОСВЯЩЕНИЯ В ТАЙНЫЕ ЗНАНИЯ

Целый ряд авторов выдвинули гипотезу о том, что существует тесная связь между Великой пирамидой и тем, что мы понимаем под древними тайнами и мистериями. Другими словами, древние тайны были принадлежностью иерархической структуры жрецов, владеющих тайными знаниями в результате особого посвящения. Это знание передавалось тем, кто мог доказать свою исключительность и ценность после прохождения довольно длительного периода кандидатского стажа и суровейших испытаний. Это было что-то вроде той системы, которая была увековечена или девальвирована такими обществами, как тамплиеры, розенкранцы и масоны.

На соответствующих обучающих курсах тайные знания, как полагают, были открыты вновь принятым, которые в результате овладели познаниями в области величайших законов и принципов построения мироздания и, кроме того, отношений между людьми, что, естественно, не могло быть объяснено более или менее невежественным людям, «которые были не в состоянии подняться над уровнем грубой реальности бытия, при которой все сущее воспринимается только таким, каким и *кажется*».

Древнеегипетский храм инициации имел определенную структуру и порядок, которые были описаны современным орденом вольных каменщиков, как постепенный процесс постижения тайных знаний и приема в эту структуру, где Великая пирамида, судя по всему, была использована для посвящения в высшие ступени тайных знаний, либо в три наивысшие ступени данного ордена.

В процессе постепенного принятия в этот орден, которое, как считают масоны, длилось двадцать пять лет, перспективные учени-

ки обучались различным наукам, из которых геометрия и теория чисел считались самыми важными. «В данном контексте не кажется удивительным, что все приобретенные тайные знания были заключены в само строение храма тайных знаний и инициации», — считает Тонс Брюнэ, автор «Секретов древней геометрии».

Знание астрономических циклов и их прикладного значения также сформировало одну из частей древней системы обучения тайнам специальных знаний. В те далекие дни, считает Уильям Кингслэнд, наука о механике звездных тел не была чем-то обычным, но подспудно увязывалась с астрологией — «глубоким эзотерическим научным знанием, связанным с великими циклами эволюции человека, которые могут быть понятными только сведущим адептам».

Кингслэнд добавляет в этой связи, что если Великая пирамида была построена хранителями тайных знаний в целях хранения этих знаний, то «что может быть еще более очевидным, чем то, что некоторые глубинные силы природы могли быть применены при возведении данного сооружения и что оно могло бы — если бы мы знали какие — решить многочисленные вопросы и проблемы, связанные со строительством Великой пирамиды Хеопса, которые и по сей день являются для нас вечной загадкой».

Теософ Е.П. Блаватская в своей книге «Тайная доктрина» сообщает, что Великая пирамида не только указывала на путь прохождения звезд по небосводу, но и сама была «непреходящей записью и несокрушимым символом Великих Тайн и Посвящения в Тайные Знания о Земле». В своей работе «Разоблаченная Исида» мадам Блаватская замечает, что если внешне Великая пирамида «символизировала созидательный принцип действия Природы и, кроме того, демонстрировала принципы геометрии, математики, астрологии и астрономии», то внутри самого строения было вместилище тайных знаний и обряда инициации — «храм тайных знаний, где люди стояли непосредственно перед Богом, а боги спускались к людям». Е.П. Блаватская считала, что саркофаг являлся «купелью для крещения, при подъеме из которой неофит заново рождался и становился адептом».

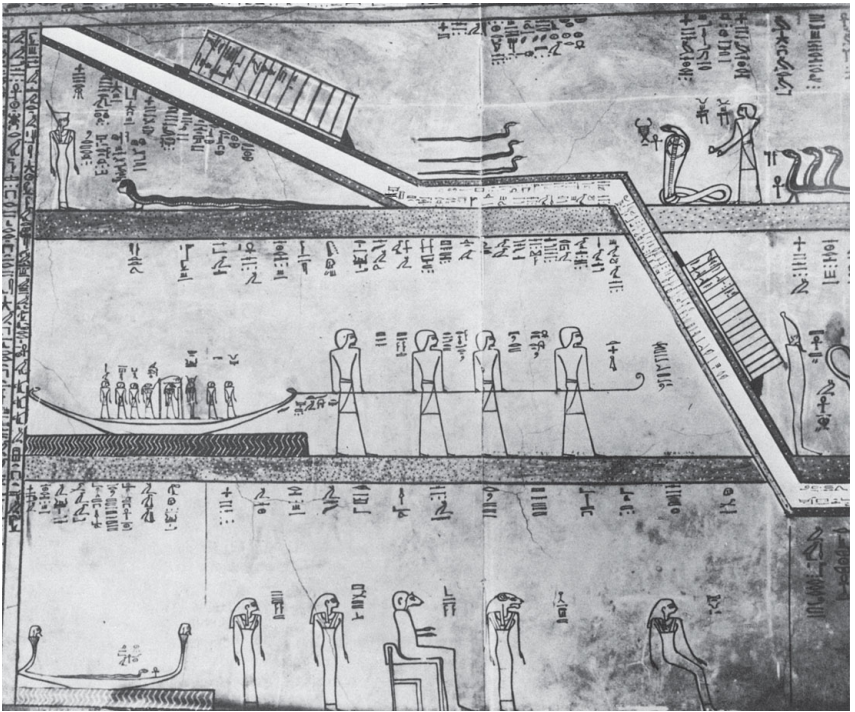
Брюнэ высказывает мнение, что во время церемонии посвящения в тайные знания верховный глава храма погружал кандидата в посвящение в глубокий транс — состояние, подобное смерти, — и это символизировало сам акт смерти данного индивида. Когда он выходил из этого состояния, «побродив по миру богов», он уже расценивался как заново родившийся.

В своей книге Е.П. Блаватская описала эту древнюю церемонию: «Адепт, постигший тайные знания, успешно прошедший сквозь все испытания, был прикреплен, не прибит гвоздями, а просто привязан на ложе в форме буквы Т... и погружен в глубокий сон. Ему разрешалось оставаться в таком состоянии три дня и три ночи, во время ко-



По представлению Мэнли П. Холла, просветленные и посвященные в тайные знания древности проходили сквозь таинственные и неизведанные коридоры и камеры Великой пирамиды, затем входили в главные врата как люди, а дальше уже двигались как боги.

Холл отмечает: «Кандидат лежал в огромном каменном саркофаге. В течение трех суток его дух, освобожденный от смертной оболочки, блуждал по просторам бесконечности и вечности. Его Ка, словно птица, витало по духовным сферам космического мироздания. Он обнаруживал, что вся Вселенная населена жизнью, вся Вселенная двигалась вперед к прогрессу, вся Вселенная постоянно увеличивалась и расширялась. В конце концов он приходил к осознанию, что его тело — это только дом или вместилище, в который он может входить и выходить, не соприкасаясь со смертью. Так ему удавалось достичь истинного бессмертия. По истечении положенных трех суток он вновь возвращался к себе самому, познав и ощутив на практическом опыте величайшую тайну. Итак, он стал посвященным в тайные знания — тем, кто узрел истинность бытия и создателя, тем, для кого религия исполнила свой священный долг и на кого она пролила свой божественный свет с небес»



Иллюстрации, приводимые по Книге мертвых Альберта Шампдора, где изображена мумия с фаллосом в состоянии эрекции, которая плавно соскальзывает в Седьмой круг ада, описываемый как круг, «заполненный змеиными кольцами, в котором четыре сына Хора стоят на защите внутренностей мертвого». В приведенном рисунке Двадцать первой династии утрачены точные пропорции Φ , которые присущи более ранним изображениям таких же объектов, имеющих в более ранних иллюстрациях

торых его Духовное эго, как считалось, общалось с богами, спускалось в Ад, Аменти или Паталу (в зависимости от страны), выполняло благотворительные работы в отношении невидимых сущностей, будь то души людей или элементарные духи; а в это время его физическое тело оставалось в крипте храма или подземной пещере. В Древнем Египте оно было помещено в саркофаг Камеры царя в Великой пира-

миде Хеопса, а во время последней третьей ночи при приближении светлого дня выносилось к выходу галереи, где в определенный час лучи восходящего солнца касались лица введенного в транс кандидата в посвящение, и он пробуждался, получив посвящение от Осириса, Тота и Бога мудрости».

Для того чтобы такая церемония стала вероятной, либо пирамида Хеопса должна была оставаться на тот момент усеченной, либо Великая пирамида до сих пор хранит в себе тайные проходы, которые до настоящего времени не изведаны.

Большинство древних философов и величайших учителей религии, включая Моисея и святого Павла, были известны тем, что позаимствовали свою мудрость от жрецов тайных знаний Древнего Египта. Были и отдельные личности, по поводу которых уже признано или имеется намек, что они были посвящены в тайные знания: Софокл, Солон, Платон, Цицерон, Гераклит, Пиндар и Пифагор.

Целый ряд церемоний иногда относят к малым мистериям, которые выжили в более или менее деградированной и чисто официальной манере в рамках ритуала в масонстве или христианских церквях. Кингслэнд полагает, что истинный секрет Великой пирамиды и в наше время хорошо известен посвященным в тайные знания, но, скорее всего, «является одним из тех вопросов, которые еще не считают нужным разглашать во всеуслышание всему миру».

Норманн Фредерик де Клиффорд, автор работы «Египет — колыбель древнейшего каменного строительства», высказывает гипотезу о том, что древнее каменное строительство уходит корнями на много столетий в глубь истории, в эпоху до рассвета достоверно известной истории человечества. Он отмечает в своей работе, что тогдашнее братство «владело куда более обширными познаниями в области механики и естественных наук, чем на сегодняшний день известно специалистам по архитектуре».

Несколько авторов, включая У. Маршала Адамса, высказывали мнение, что Великая пирамида представляла собой монументальную форму доктрины, которая была изложена в самом начале Книги мертвых, то есть в аллегоричной и символической форме содержит тайны мудрости, постигнутой посвященными, либо законов, которые правят Вселенной и двигают ее в определенных направлениях, позволяя посвященному понять, «как он пришел в этот мир в самом начале».

Книга мертвых — название, которое обычно относится к собранию древнеегипетских списков и папирусов, найденных в гробницах или обмотках древнеегипетских мумий. Сэр Е.А. Уаллис Бадж перевел название этого собрания текстов как «Книга-повелительница Сокрытого храма». Один из поздних текстов, найденных с

мумией, был на свитке папируса длиной 20 метров. Этот текст был разделен на 165 глав. В настоящее время он хранится в музее города Турина.

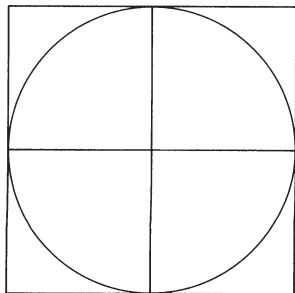
Древние египтяне приписывали Книгу мертвых богу Тоту. Он был властелином мудрости и регистратором человеческих поступков, которые должны были быть представлены на рассмотрение, когда душа человека предстала перед Высшим судом.

В целом ученые-египтологи относят эту коллекцию текстов к собранию похоронных и ритуальных текстов, созданных в разные периоды времени и в различных формах, которые древнеегипетские жрецы применяли для проведения похоронных церемоний. Но Анри Фурвиль в своей книге «Тайные знания» заявляет, что тексты Книги мертвых непригодны и непостижимы для тех, кто никогда не проводил их тщательного изучения с точки зрения физики. Фурвиль отмечает, что эти мрачные и загадочные тексты «сверкают и светятся в свете посвящения в тайные знания, а практики, которые профанам кажутся какими-то экстравагантными или даже абсурдными, на самом деле напротив — являются результатом применения самых глубочайших научных знаний».

Проблема перевода тайного языка с иероглифики была поднята Джорджио де Сантильяной, когда он заметил, что существует 37 терминов для обозначения слова «небеса» в словарях древнеегипетского языка Эрмана-Гранова. В результате этого, считает де Сантильяна, хорошо продуманные и сложные инструкции в Книге мертвых, которые относятся к небесному странствию души, были переведены как разговор о «мистике» и, таким образом, должны трактоваться как некое священное и бессмысленное бормотание. При этом современные переводчики, не успокаивается де Сантильяна, твердо и непреклонно верят в свое изобретение, согласно которому «преисподнюю» следует поискать где-то в недрах нашего земного шарика, а не на небе, как следует это делать. Даже 370 специальных астрономических текстов, использованных в этих текстах, не поколебали их души и не ввергли их в сомнения. В качестве примера он приводит следующее: богиня Хатхор была описана как «дама всех радостей и удовольствий», в то время как буквальный перевод соответствует другому значению — «дама всеобщего средоточия любви». Знак, обозначающий «сердце», замечает де Сантильяна, часто фигурирует как прямая вертикальная линия, идущая от астрономического или геодезического механизма, который называется *теркет*. В этой связи де Сантильяна говорит следующее: «Вполне очевидно, что сердце — это нечто очень специфическое и конкретное, как оно и было на самом деле, то есть центр гравитации».

Дж. Ролстон Скиннер в своей работе «Источник мер» выражает свое глубокое убеждение в том, что Великая пирамида была не гроб-

ницей, а храмом для свершения обряда посвящения в тайные знания. Он даже развил эту мысль дальше и связал пирамиду Хеопса с каббалой, которая является системой аллегорического символизма среди посвященных, хотя практически устанавливала тайные учения Библии, своеобразно маскируя величайшие принципы мироздания и происхождения человека.



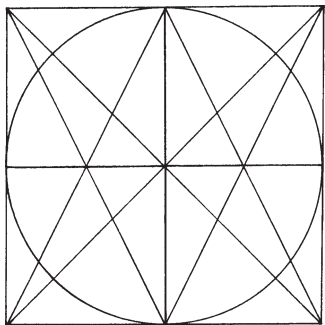
Скиннер выдвинул гипотезу о том, что ключ к каббале — геометрическое соотношение площади круга, вписанного в квадрат, или шара в кубе. Это придало новый импульс к определению отношения диаметра к длине окружности круга с числовым значением этого отношения, выраженного в таких интегралах, как $22/7$.

Скиннер замечает в этой связи, что отношение диаметра к длине окружности считалось суперважным и номером один в системе, а также связанным с именами богов Элоим и Иегова. При этом первый из них был представлен длиной окружности, а второй — диаметром, что являлось числовым выражением этих отношений.

Тонс Брюнэ посвятил свою работу «Тайны древней геометрии» братству вольных каменщиков. В ней он наглядно демонстрирует, что Великая пирамида, подобно всем величайшим храмам древности, была спроектирована на основе высокоразвитых, но вместе с тем тайных познаний в области геометрии, которые были известны только избранным посвященным. Лишь фрагменты этих знаний сохранились и в этой форме перешли в пользование через посредство классической эпохи древних римлян и греков, а также греков Александрийской школы. Согласно предположению Брюнэ, секрет древней геометрии настолько хорошо охранялся, что целиком он так и не был раскрыт вплоть до публикации его книги в 1969 году.

В своей книге автор подробно рассматривает, как древние египтяне применяли основные положения для вычисления круга, вписанного в квадрат, чтобы геометрически одновременно разделить и круг, и квадрат на равные части числом от 2 до 10, равно как и все их производные, без корректирующего измерения или арифметического вычисления, но «с помощью всего лишь прямой линейки и компаса — типичных графических символов, которые присущи и Великой пирамиде, и ордену масонов, как в прошлом, так и в настоящем».

Согласно реконструкции тайной геометрии Брюнэ, крест возникает в качестве первого геометрического дополнения к кругу и квадрату. Он являлся ключом не только к решению геометрических проблем, но и к разработке чисел и алфавита.



Добавив еще и диагональные линии, можно получить любое число, составленное из римских или арабских цифр, а также графическое изображение всех букв нескольких алфавитов мира.

Брюнэ считал, что как математические науки, так и алфавит восходят к геометрии, а не наоборот. Он замечает в своей работе, что и в наши дни мы используем числа в качестве первостепенного фактора в наших вычислениях,

а геометрия для нас лишь второстепенна, хотя древние египтяне, по его мнению, пользовались обратным порядком. Брюнэ подробно исследует математический папирус Ринда и на его примере показывает, что древние египтяне имели систему вычислений, которая напрямую управлялась геометрическими факторами, и что их идеи и теории были связаны с геометрическими правилами.

Тонс Брюнэ обнаружил, что древние египтяне действительно почитали круг как нечто сакральное, а также квадрат, крест и треугольник. Все эти элементы тесно связаны и на глубинном уровне были интегрированы в Великую пирамиду, которая имеет квадрат в основании, треугольник в боковых гранях, что было спроектировано таким образом, чтобы составить «сакральный» круг.

Далее автор иллюстрирует, как круг вписывался в квадрат и делился на четыре части с помощью креста, который позволял древнеегипетскому геометру вписать в круг основополагающие фигуры — пятигранник, шестигранник, восьмигранник и десятигранник.

Из всех перечисленных фигур пятигранник с его пятиконечной звездой, возможно, является наиболее важным: он автоматически производит золотое сечение и пропорцию ϕ самым простым геометрическим способом.

Каждая линия пятиконечной звезды — символический знак признания посвященных пифагорейцев, чье тайное значение означает смерть для какого-либо раскрытия знаний, отрицает какую-либо иную возможность в пропорции от главного к частному. Следовательно, все в этой фигуре составлено в пропорции золотого сечения.

Более того, сторона пятигранника, вписанного в круг, длина окружности которого равна периметру Великой пирамиды, будет равна апофеме или высоте конуса пирамиды, что одновременно и составляет значение числа ϕ .

Пятигранник делит круг на сегменты по 72° . С учетом главного креста лучи пятигранника образуют углы в 18° , 36° , 54° и 72° .

Хотя Греция всегда рассматривалась как родина математики, в основном потому, что там сохранилось большое количество пись-

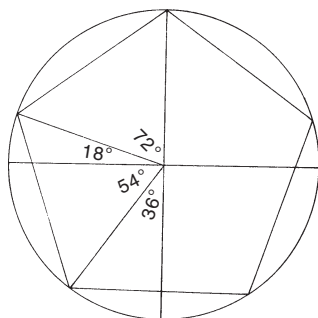
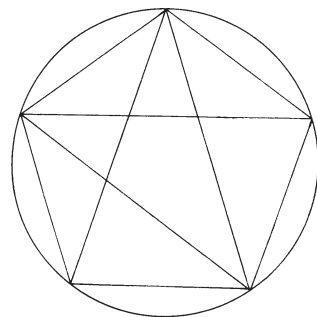
менных материалов по математическим наукам и геометрии, Брюнэ отмечает, что основатель математической науки Древней Греции Пифагор провел 22 года жизни в Египте в качестве жреца храма и вернулся в Грецию лишь после того, как царь Персии по имени Кир сжег храмы в Мемфисе и Фивах в 527 году до н. э. и отправил его гнить в тюрьму в Вавилон.

Вернувшись в Грецию, Пифагор стал обучать греков математике на основе тех знаний, которые он получил в Египте. Однако после его смерти его последователи подверглись гонениям и вынуждены были покинуть страну. Примерно восемьдесят лет спустя Платон покинул Афины после казни Сократа и примкнул к обществу пифагорейцев. Затем он совершил путешествие в Египет, где получил посвящение в храме на низшую ступень познаний. В те времена храмы медленно восстанавливались после того, как были разорены и разрушены в период вавилонско-персидских завоеваний.

Платону удалось собрать коллекцию документов и надписей, связанных с Пифагором. В конце концов он создал концепцию, согласно которой Вселенная была представлена пятью телами геометрически правильной формы, которые можно вписывать в сферу.

Брюнэ поддержал идею о том, что Платон смог включить в содержание своих письменных работ, особенно в «Тимее», тайные доктрины египтян, которые он поклялся не раскрывать напрямую, но умело изложил скрытым языком. А Тонс Брюнэ дал этому языку свое толкование.

Кроме того, Брюнэ сообщает, что Моисей, который также служил египетским жрецом, имел превосходные знания по древней геометрии, которые он скрытым языком воплотил в форме своих наставлений и инструкций при строительстве храма Божия. Эти данные со временем достигли врат Иерусалима и были инкорпорированы в священное учение.



$$\sin 18^\circ = \frac{1}{2}\phi$$

$$\sec 36^\circ = 2/\phi$$

$$\sin 54^\circ = \phi/2$$

$$\sec 72^\circ = 2\phi$$

Круг, через центр которого проведен крест и диагонали, в который также вписаны пятиугольник или десятиугольник, позволявшие математикам древности производить измерение длины для $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$, а также работать с полуженными кратными и дробями без обращения к арифметическим вычислениям

Французский археолог и математик Шарль Фанк-Гелле в своей работе «Библия и Великая пирамида Египта» выражает согласие с теорией о том, что локоть, отмеченный в священной Библии, мог происходить только от древнеегипетского королевского локтя, который превращается в волос или $1/2$ миллиметра, то есть короче того, что приводит Стеккини. Согласно утверждению Фанка-Гелле, локоть как мера длины был инкорпорирован в Иерусалимский храм, как $\pi/6$, или 523,8 миллиметра, то есть был меньше числового значения 524,1 миллиметра, которое приводит в своем исследовании Стеккини.

Фанк-Гелле замечает в своей работе, что Хирам Абифф построил для царя Соломона храм с колоннами высотой в 18 локтей и окружностью в 12 локтей. Другими словами, один локоть был равен $1/12$ длины окружности дуги в 30° , или $\pi/6$.

При вычитании значения длины окружности из значения высоты получали 6 локтей по прямой линии, что равнялось половине длины окружности или точному значению числа π . Это означает, что за тысячу лет до Рождества Христова древние евреи знали, что локоть — это математическая категория, которая зависит от длины окружности, и могли вычислять значение числа π до четырех знаков после запятой.

Используя одну *единицу* измерения в качестве радиуса круга, древние люди нашли тригонометрическое значение 30° как равное $\pi/6$, которое составляло значение королевского локтя, или 0,5236 от единицы измерения, которая использовалась.

$$\frac{3,1416}{6} = 0,5236.$$

Фанк-Гелле утверждает, что еще в 4-м тысячелетии до н. э. халдеи¹ уже были знакомы с математической последовательностью чисел, что давало им возможность вычислять точное значение локтя, метра и числа π . Более того, он настаивает на том, что тот *метр*, который мы используем в качестве единицы измерения в настоящее время и был разработан французами в XIX веке, на самом деле был известен еще в глубокой древности и являлся одной из тайных единиц измерения, кроме того, был тригонометрически связан с локтем.

Фанк-Гелле определяет Великую пирамиду как геодезический гномон или целик. По его мнению, пирамида Хеопса заключила в себе значения обеих единиц измерения — и метра, и локтя. Кроме того, он отмечает, что такие единицы измерения, как палец, ладонь и локоть, также встроены в апофему. По мнению Фанка-Гелле, в Камере царя заключен двойной квадрат пола, равный $5,236 \text{ метра} \times 2$, то есть

¹ Халдеи — семитские племена, жившие в первой половине 1-го тысячелетия до н. э. в Вавилонии (Южная Месопотамия).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЧИСЕЛ π

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
1	5	6	11	17	28	45	73	118	191	309	500	809	1309	2118	3427	5545	8972
2	10	12	22	34	56	90	146	236	382	618	1000	1618	2618	4236	6854	11 090	17 944
3	15	18	33	51	84	135	219	354	573	927	1500	2427	3927	6354	10 281	16 635	26 916
4	20	24	44	68	112	180	292	472	764	1236	2000	3236	5236	8472	13 708	22 180	35 888
5	25	30	55	85	140	225	365	590	955	1545	2500	4045	6545	10 590	17 135	27 725	44 860
6	30	36	66	102	168	270	438	708	1146	1854	3000	4854	7854	12 708	20 562	33 270	53 832
7	35	42	77	119	196	315	511	826	1337	2163	3500	5663	9163	14 826	23 989	38 815	62 804
8	40	48	88	136	224	360	584	944	1528	2472	4000	6472	10 472	16 944	27 416	44 360	71 776
9	45	54	99	153	252	405	657	1062	1719	2781	4500	7281	11 781	19 062	30 843	49 905	80 748
10	50	60	110	170	280	450	730	1180	1910	3090	5000	8090	13 090	21 180	34 270	55 450	89 720
11	55	66	121	187	308	495	803	1298	2101	3399	5500	8899	14 399	23 298	37 697	60 995	98 692
12	60	72	132	204	336	540	876	1416	2292	3708	6000	9708	15 708	25 416	41 124	66 540	107 664
24	120	144	264	408	672	1080	1752	2832	4584	7416	12 000	19 416	31 416	50 832	82 248	133 080	215 328

Фанк-Гелле нашел другую добавочную последовательность, которая получается путем добавления 5 к 1 и т. д.: 1, 5, 6, 11, 17, 28... он разработал последовательность, представленную в 18 вертикальных колонках и 36 горизонтальных строках. Таким образом, он получил ряд удивительных результатов, включая значения π , φ и королевского локтя. Выполненная работа привела его к мысли, что королевский локоть имел разработанное теоретическое значение до того, как получил практическое применение.

Первая строка представлена числами 11, 17 и 28, которые являются делением без остатка от двух значений — королевского и халдейского локтей. Далее, $11 \times 17 \times 28 = 5236$, то есть представлено как число Фанка-Гелле для обозначения королевского локтя в миллиметрах или в форме $\pi/6$.

Четырнадцатая колонка приведенной последовательности дает значение числа φ^2 , равное 2,618, значение королевского локтя 5236 и значение числа π , равное 3,1416.

Второй ряд представлен числом φ или типом Фибоначчи, последовательностью $1/\varphi$, 1, φ , φ^2 со значениями 618, 1000, 1618 и 2618 соответственно.

Седьмая колонка представлена делением без остатка от деления круга в 360° пополам, на четыре части, на восемь и далее.

10,472 метра в результате. Эта величина лишь на несколько миллиметров отличается от той, что в свое время была измерена Питри и Дэвидсоном в Камере царя.

Фанк-Гелле утверждает, что базовая единица измерения метр, из которой был выведен локоть, должна была держаться в глубочайшей тайне. Вероятнее всего, это было необходимо для того, чтобы все вычисления и параметры, включая методы и средства расчета точной длины года, оставались бы только в ведении официально назначенных жрецов тайных знаний.

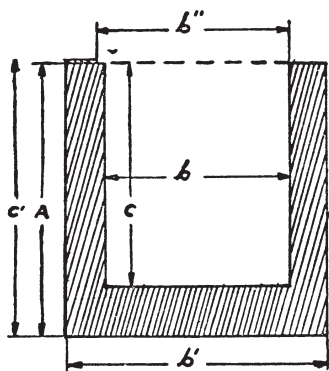
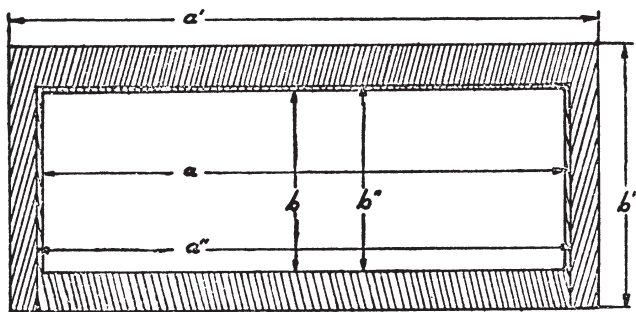
Шваллер де Любиз в своей книге «Храм человечества» поддерживал факты и свидетельства, доказывающие, что древние египтяне знали единицу измерения метр. В этой связи он отмечал, что по всей длине опоясывающей стены, построенной в период Третьей династии (3000—2000 годы до н. э.), «любой без труда заметит три линии, нарисованные еще в те времена, при этом расстояние между двумя линиями составляет ровно один метр». Автор замечает также, что это не единичный случай и что до сих пор можно найти такие примеры, а этот — лишь «один из тысяч». В древних сооружениях Трои Генрих Шлиман обнаружил единицу измерения, которая равнялась ровно половине метра, то есть 50 сантиметрам.

Фанк-Гелле сообщает, что метр и локоть находятся в зависимости друг от друга и что обе эти единицы измерения применялись при геодезических работах. Он предлагает способ, который, по его мнению, мог быть использован древними для получения значения метра: они наблюдали за появлением момента, когда свет исчезал за горизонтом, и делали это с высокой точки, высота которой была предварительно измерена.

В самом начале XIX века сэр Джон Гершель сделал попытку вычислить радиус Земли с помощью двух наблюдателей, которых поместили на точку, которая была на 10 метров выше уровня моря. Они переставали видеть друг друга на расстоянии 12 873 метра. Это позволило Гершелю вычислить радиус Земли в 6797 километров, что отличается на 419 километров от правильного установленного значения 6378 километров.

Фанк-Гелле был уверен, что древние египтяне были более совершенными в своих измерениях. В этой связи он отмечает, что длина апофемы Великой пирамиды, включая пирамидион, составляет 10 000 пальцев, или 187 метров. Далее он вычисляет следующие параметры: если принять 1870 метров за дугу в 30°, то получится радиус длиной 3570 метров. Современные эксперименты доказывают, что если глаза наблюдателя находятся на высоте 1 метр над уровнем земли, то свет исчезает на горизонте на отметке 3570 метров.

Жозе Альварес Лопес из Аргентины написал работу под названием «Физика и сотворение мира», в которой утверждает, что ло-



Изображение соотношений
размеров кессонов, кото-
рые применялись египтя-
нами для построения ос-
новополагающих астроно-
мических пропорций, в со-
ответствии с гипотезой
Альвареса Лопеса

коть длиной 523 миллиметра, то есть где-то на полмиллиметра короче предложенного Фанк-Гелле и на один миллиметр короче предложенного Стежкини, составляет ровно половину того, что он называет *абсолютным метром*, который, по мнению автора, возник как естественная единица измерения в Солнечной системе.

Альварес Лопес выдвигает гипотезу о том, что планеты нашей Солнечной системы вращаются на своих орбитах, будучи на гармоничных расстояниях от Солнца, что составляет кратное число от единой и единственной единицы измерения, того самого *абсолютного метра*, который он вычислил, причем в среде, которая десятичная по своей природе.

Кроме того, Альварес Лопес утверждает, что начиная с Марса планеты выстроены в соответствии с их цветом согласно солярному спектру: Марс — красный, Юпитер — желтый, Сатурн — желто-зеленый, Уран — зеленый, Нептун — синий, Плутон — фиолетовый. По концепции Альвареса Лопеса, Великая пирамида когда-то могла быть расписана разными цветами — цветами спектра, начиная с красного цвета для обозначения Марса, то есть прямо под позолоченным пирамидионом, олицетворявшим Солнце. Затем краски должны были ступать от желтого и голубого до фиолетового у самого основания Великой пирамиды, символизируя струк-

туру Солнечной системы, — и с точки зрения геометрии, и с точки зрения перехода цветовой гаммы.

Однако единственным свидетельством того, что Великая пирамида когда-то могла быть раскрашенной, если не принимать во внимание легенды арабских летописцев, является то, что некоторые фрагменты облицовки пирамиды Хеопса, найденные в начале XIX века, были покрыты чем-то, что когда-то могло быть красной краской. После проведения тщательного химического и спектрографического анализа в Сорбонне было установлено, что облицовочные камни когда-то были покрыты слоем краски на основе красной охры и что эта краска не могла стать результатом химических превращений в самом облицовочном камне.

По мнению Альвареса Лопеса, Великая пирамида Хеопса — воплощение десятичной структуры нашей Солнечной системы. По его вычислениям, высота Великой пирамиды — одна миллионная часть расстояния до Солнца, которая была измерена от предела атмосферы Земли. Также он вычислил, что основание пирамиды Хеопса — одна десятитысячная часть поверхности всей Земли.

Далее аргентинский профессор поработал над параметрами гранитного саркофага, найденного в Камере царя. По результатам своей работы он пришел к выводу, что эти параметры составляют совершенный «астрономический атлас». По мнению профессора, внутренние обмеры представляют собой *абсолютный кубический метр*, при этом саркофаг не был спроектирован как куб, поэтому его внешние и внутренние параметры различны и вполне могут представлять различные астрономические константы нашей Солнечной системы.

Профессор Альварес Лопес считает, что существовал лишь единственный способ построить этот саркофаг, чтобы он включал в себя значения не только расстояния от Земли до Солнца (базовая единица измерения в астрономии), но и веса Земли и Луны, веса Солнца в пропорции к Земле, веса Солнца в пропорции к Земле и Луне, веса Земли в пропорции к весу Луны, а также значения абсолютного кубического метра и полярного радиуса ($1/2$ диаметра от полюса до полюса) Земли в терминах абсолютного метра.

Альварес Лопес полагает, что первоначальное оригинальное открытие этих чисел было, наверное, самой трудной работой, которая когда-нибудь была ниспослана человеку. Он отмечает, что этот адский по трудоемкости труд был выполнен с невероятной аккуратностью, а затем забрал немало сил у строителей, возводивших Великую пирамиду, которые должны были сохранить в тайне все секреты информационных данных в самом сердце пирамиды. Если бы саркофаг не был так серьезно выщерблен и истерт, сетует Альварес Лопес, то мог бы дать нам еще больше более точных астрономических чисел, чем те, которыми мы в настоящее время владеем.

Профессор Лопес утверждает, что все эти астрономические константы основаны на очень точных знаниях параметров солнечного параллакса. Он был просто потрясен тем, что зодие Великой пирамиды могли знать значение параллакса и полярного радиуса Земли настолько точно, причем не применяя для вычислений каких-либо телескопов или камер. Как он замечает, было бы крайне интересно сравнить наши новые данные о солнечном параллаксе с теми, что заложены в параметрах саркофага, которые были определены по ближайшему прохождению небольшой планеты Эрос, которая появляется каждые 37 лет и должна вновь проходить мимо Земли в 1975 году.

Стеккини — более приземленный. Он демонстрирует, что величина в полметра, найденная Шлиманом, в реальности является вавилонским локтем длиной 0,499 07 метра. Кроме того, по его мнению, метр Фанка-Гелле и де Любица фактически составляет 3 фута длиной 0,3329 метра. Также он показывает, что обе эти величины выводятся из географического фута и локтя.

Когда я напомнил Стеккини, что Питри обнаружил, что саркофаг в Камере царя был рассчитан даже до $\frac{1}{5}$ кубического локтя, Стеккини пришел к выводу, что если откинуть тысячелетние сказки о саркофаге в сторону, то получится, что он содержит 40 артаб, или 40 кубов, стороны представлены одним географическим футом, а внешний объем саркофага — двукратная величина от этого значения, или 80 кубов от одного географического фута.

Неизвестно, будут ли приведенные данные ценными или нет для академических институтов, которые столь замечательно оснащены компьютерами и талантами, если они начнут тщательно анализировать концепции Альвареса Лопеса или Фанка-Гелле, а может, они докажут их несостоятельность или полностью поддержат их и подкрепят еще более надежными научными данными. Но вполне может оказаться, что некоторые идеи, высказанные этими двумя учеными, не столь уж дикие и странные, как и те, что в свое время выдвигали Жомар, Тейлор, Смит или даже Дэвидсон, которые были незаслуженно осмеяны.



Французский институт Наполеона в городе Каире

Глава 21

ЕЩЕ БОЛЬШЕ ТАЙНЫХ КОРИДОРОВ И КАМЕР

Очень многие ученые-египтологи и практические исследователи Великой пирамиды всегда были убеждены, а многие из них убеждены и сегодня, что Великая пирамида по-прежнему скрывает в себе одну или более потаенную камеру, которые еще не были обнаружены. Также по-прежнему бытует мнение, что Великая пирамида Хеопса каким-то образом соединена с подземной системой коридоров, ведущих ко всем другим пирамидам Гизы, а также к Сфинксу и давно разрушенным залам приемов, равно как и к малым храмам на плато Гиза и иным строениям.

Инженер-железнодорожник из Австралии Роберт Баллард предполагал, что Великие пирамиды Гизы, вполне вероятно, могли быть надстроены над большой и разветвленной системой катакомб. Поэтому было бы вероятно, если бы они имели различные камеры и галереи, как, например, в пирамидах на озере Мэрис, где, как считают многие, имеется обширная территория с подземными жилищами и помещениями для жрецов и хранителей этих сооружений.

Баллард выдвинул гипотезу о том, что большая часть известняка, который пошел на строительство пирамид Гизы, могла быть добыта именно в этих катакомбах-подземельях. Для проведения качественного тестирования плато Гиза он предложил использовать два хороших алмазных бура со стержнем, уходящим вглубь на две три сотни футов. Баллард полагает, что когда удастся обнаружить этот подземный город, то можно будет легко определить те коридоры, которые ведут к помещениям жрецов и геодезистов и соединены с каждой из Великих пирамид Гизы.

Роберт Баллард высказал мнение, что до тех пор, пока Великие пирамиды воспринимались внешним миром только как запечатанные семью печатями мавзолеи, предназначенные лишь для мертвых, эта «запечатанность» только усиливала их таинственность и обеспечивала жрецам уединенность и спокойное обиталище. Это же позволяло жрецам посещать пирамиды через входы, расположенные снизу строений, передвигаться внутри них по своим особым личным коридорам и подниматься по ним даже на самую вершину.

Когда в 1839 году Перринг и Говард-Вайз проводили тщательное обследование ломаной пирамиды в Дашуре, то обратили внимание на удивительный феномен. Рабочие, которых они наняли для расчистки коридоров, очень страдали от жары и нехватки воздуха для дыхания, но потом вдруг по всем проходам со свистом засквозил сильный холодный ветер. В течение двух дней он дул



Геродот сообщает о дворцовом комплексе в Мере, состоящем из 3500 помещений, которые были расположены наполовину объема ниже уровня земли и наполовину объема выше него. Египтяне называли его «храмом у входа в озеро». Геродот назвал его «лабиринтом» и считал, что он — одно из чудес света и превосходит Великие пирамиды Гизы

настолько мощно, что рабочие встали перед новой проблемой — надо было крепко-накрепко удерживать зажженные лампы. Так же неожиданно, как и начался, каким-то таинственным способом этот ветер прекратился. И до сих пор так никто и не смог хоть как-нибудь сносно объяснить эту мистику.

Ахмед Фахри работал в этой пирамиде в 50-х годах XX века и слышал там не то сверхъестественные, не то потусторонние, но очень загадочные шумы, которые привели его к мысли, что либо внутри ломаной пирамиды, либо непосредственно под ней должны существовать какие-то проходы, которые еще не были никем найдены.

Эдгертон Сайкс — еще один сторонник гипотезы о существовании подземной сети под пирамидами. Он археолог по профессии и, возможно, самый крупный и авторитетный специалист из ныне живущих по Древней Атлантиде, автор ряда публикаций на эту тему. По его мнению, существует настоящий лабиринт из самых различных коридоров и проходов, которые были вырыты внутри холмов Гиза. Как бы в подтверждение этого Сайкс приводит цитату из древнего арабского источника по поводу того, что проектировщики Великой пирамиды сделали «несколько дверей, поверх построенных подземных сводов из камня, каждый из которых

имел потаенную дверь, которая была сделана на вращающихся поворотных механизмах».

Питер Колозимо считал, что под Саккарой, Абидосом и Хелуаном существует значительно больше неизвестных пока захоронений и пещер, чем те, которые мы знаем. По его мнению, они относятся к древнейшим династиям и именно о них могут передаваться легенды, что существуют скрытые от глаз двери, «которые можно открыть только с помощью некоей таинственной силы», типа особой ультразвуковой волны или особого резонансного голоса.

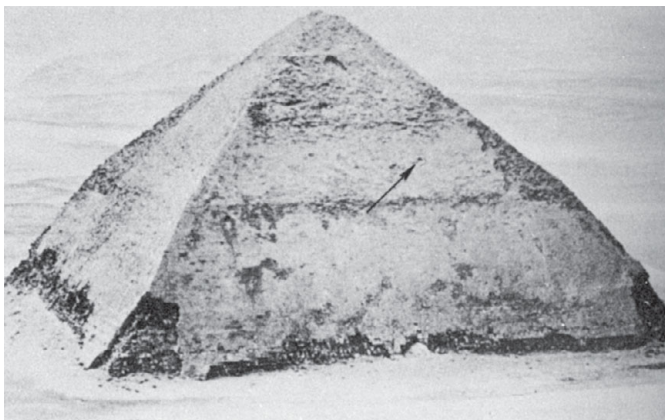
Роберт Шарруа в своей «Книге особых тайн» приводит цитату из Барона де Колона, который считал, что под землями египетской пустыни существует целое подземное царство, подобное тибетской Агарте.

Капитан Барбер, служивший в должности атташе США, уделял особое внимание структуре Великой пирамиды. Он высказал следующее небезынтересное мнение: «Когда кто-нибудь начинает рассматривать и оценивать то, что не поддается описанию, равно как и самое точное расположение камер и галерей, поняв, что общая площадь позволяет вместить еще 3700 таких камер, и даже при условии, что мы все их наконец-то найдем, в нас все равно будет теплиться искушение полагать, что мы еще не все камеры обнаружили или не обнаружили истинную камеру самого Хеопса».

Пьяцци Смит был не менее многих других убежден, что в Великой пирамиде существует еще одна камера, «которая должна быть очень привилегированным помещением для всего этого монументального памятника». Когда на холме Великой пирамиды были обнаружены многочисленные осколки черного диорита, Смит сделал предположение, что найденная пока камера могла быть изнутри облицована черным диоритом.

Томас Голланд, вольный каменщик тридцать третьей степени, сделал предположение, что если бы с опускающейся решетки были сняты гранитные пластины, то открылся бы путь к «волшебным и удивительным коридорам и камерам, которые до настоящего времени не были обнаружены».

Луи П. Маккарти в 1907 году издал в частной типографии Сан-Франциско буклет под названием «Великая пирамида Гизы», где высказывает гипотезу о том, что пирамида Хеопса включает в себе по меньшей мере еще три камеры, которые расположены между Камерой царя и макушкой пирамиды, а также еще одну — с двойным объемом по отношению к Камере царя. Маккарти полагает, что следующая большая камера будет найдена на уровне 75-го ряда кладки, а самая большая — на уровне 100-го ряда, а также полагает, что самая большая камера будет такого же объе-



Ломаная пирамида в городе Дашуре. Стрелка указывает на расположение второго дополнительного входа в эту пирамиду, который был обнаружен на определенной высоте на северной стороне пирамиды

ма, как и три другие, расположенные под ней. Кроме того, Маккарти считает, что пятая и последняя камера должна находиться на уровне 120-го ряда кладки и что она должна иметь вполովину меньший объем, чем Камера царя. Далее Маккарти приводит свою теорию о том, что существует еще один коридор где-то под северо-восточным углом Великой пирамиды, который ведет прямо к Сфинксу.

Фанк-Гелле предполагал, что, скорее всего, поверх существующей платформы есть еще одно помещение, которое в настоящее время разрушено.

Уильям Кингслэнд в своем двухтомном труде о Великой пирамиде предлагает следующий тест: попробовать определить, есть ли еще какие-нибудь скрытые камеры, путем генерирования радиоволн пятиметровой длины в Камере царя и замера силы их приема через определенные интервалы, размеченные по периметру Великой пирамиды снаружи.

В конце 60-х годов XX века доктор наук Луи Альварес, нобелевский лауреат по физике за 1968 год, разработал машину для записи прохождения космических лучей через пирамиды Хефрена. Таким способом он надеялся найти какие-нибудь скрытые от глаз камеры или коридоры в теле этой пирамиды.

Проведение этой операции потребовало привлечения целой команды ученых и обернулось очень дорогостоящим предприятием, в котором были задействованы двенадцать агентств из США и ОАР¹, включая Комиссию по атомной энергетике США, Департа-

¹ ОАР — Объединенная Арабская Республика, государство, которое существовало в 60-х годах XX века на основе экономического объединения Египта и Сирии.

мент древностей ОАР, Смитсоновский институт США¹ и факультет естествознания университета Айн Шамс² в Каире.

Проект доктора Альвареса был основан на том факте, что космические лучи, которые денно и нощно бомбардируют нашу планету, теряют часть своей энергии, когда проходят через какой-либо объект, в пропорции плотности к толщине данного конкретного объекта.

Ученые планировали поместить «искроуловительную камеру» в подземном своде пирамиды Хефрена и понаблюдать за количеством космических лучей, которые проникали сквозь стены этой пирамиды и проходили их насквозь. Такие лучи, пройдя сквозь пустое место в теле пирамиды, должны достигать на обратном пути камеру намного чаще, чем те, которые проходят сквозь твердую породу. Разница импульсов и должна была показать наличие скрытого помещения или коридора в пирамиде Хефрена. Путь каждого луча должен был записываться электронными средствами и сохраняться на магнитном носителе. Затем эти магнитные ленты должны были подаваться в компьютер для выполнения необходимых вычислений и запоминания той точки, на которой каждый луч регистрировался бы при проникновении через поверхность пирамиды Хефрена.

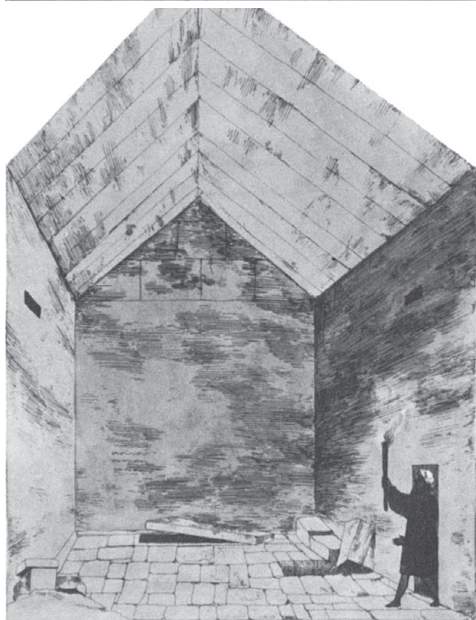
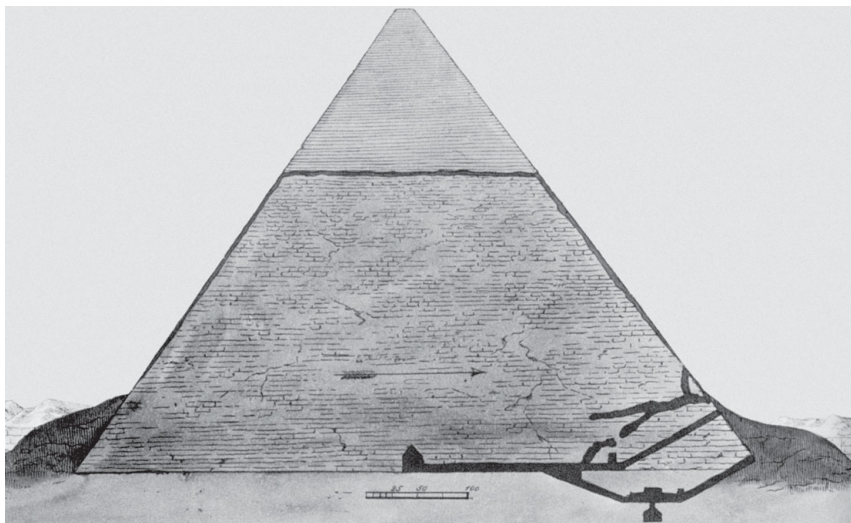
Для получения точечной картины местоположения любых полостей и пустот, которые проиллюстрированы выше, ученые предполагали перемещать «искроуловительную камеру», чтобы получить нечто вроде стереоизображения.

Обнаружив таким образом место расположения скрытой камеры, можно было бы начать копать проход непосредственно к ней, без риска нанесения какого-либо большого ущерба для всей остальной части данной пирамиды. Операция включала в себя следующее: бурение маленького отверстия вверх по конкретно определенному направлению к любой из пустот, которая была бы зафиксирована «рентгеновской пластинкой». Считалось, что самые современные оптические устройства должны помочь археологам заглянуть в камеру через протяженное отверстие длиной порядка 100 футов и диаметром всего $\frac{3}{4}$ дюйма.

Доктор Альварес выбрал для эксперимента именно пирамиду Хефрена потому, что считал полностью невероятным, если бы фараон Хефрен, сын фараона Хеопса, воздвиг себе такое колоссальное и впечатляющее строение в форме пирамиды и не заключил бы в

¹ Смитсоновский институт США — научно-исследовательский и культурный центр в США; большинство музеев города Вашингтона входят в его объединение.

² Университет Айн Шамс — второй по величине (после Каирского университета) светский университет в Египте, расположен в Каире, в районе Гелиополис. В нем широко представлены новые направления в современной науке, в отличие от традиционных направлений Каирского университета.



В 1818 году итальянский авантюрист Джованни Бельзони предпринял попытку найти вход во вторую пирамиду — пирамиду Хефрена.

Ему удалось обнаружить то, что оказалось первоначальным входом, который был расположен очень близко к основанию пирамиды и имел заглушку из трех гранитных блоков. От него тянулся вниз проход, который приводил непосредственно к погребальной камере, содержимое которой состояло только из одного гранитного саркофага.

На западной стене этой камеры была обнаружена надпись на арабском языке, указывающая на то, что когда-то, в эпоху после наступления хиджры, в эту камеру уже проникали



Портрет Джованни Бельцони, который был помещен на фронтисписе книги с комментариями о его находках в Египте, изданной впоследствии его женой

этом сооружении нечто вроде системы потаенных коридоров и камер, типа тех, что были найдены в Великой пирамиде.

Луи Альварес сделал заключение, что архитекторы Хеопса должны были накопить кучу отличных идей для устройства секретных камер, которые остались нереализованными при строительстве Великой пирамиды, но оченьгодились бы в пирамиде Хефрена. Он считал так: «Более молодые архитекторы, которые также работали на строительстве пирамиды Хеопса, наверняка предлагали в ходе строительства и свои идеи, которые были отвергнуты.

Но позже, во времена фараона Хефрена, они вполне могли убедить Хефрена применить именно их идеи или какие-нибудь улучшенные планы и проекты».

Основываясь на этом не слишком аргументированном допущении, Альварес надеялся обнаружить секретную камеру в пирамиде Хефрена, а то и сам саркофаг усопшего фараона, что составляет самую большую мечту любого египтолога.

Была и другая причина, почему доктор Альварес выбрал именно пирамиду Хефрена: центральная камера в этой пирамиде была наиболее приспособлена для установки его комплексного электронного оборудования. Подземный склеп, обнаруженный еще в 1818 году итальянским исследователем Джованни Бельцони, не так давно был расчищен и освобожден от каменного мусора. А остальные камеры и коридоры в этой пирамиде были освещены с помощью электричества по кабелю, протянутому от близлежащего отеля «Мена-Хаус».

В сентябре 1968 года было замерено 2 миллиона траекторий космических лучей. Это количество считалось достаточным для нахождения любых спрятанных подземных помещений в пределах поля видимости установленного оборудования, направленного вверх. Когда полученные на магнитных лентах данные были пропущены через местный компьютер в Каире для проведения первоначального анализа, результаты выглядели просто замечательно. Они четко показали углы и грани пирамиды, очерченные по контуру прошедшими сквозь них космическими лучами, которые были зарегистрированы в центральной камере пирамиды Хефрена. Итак, оборудование показало себя отлично. Но затем произошли некоторые мистические изменения в развитии событий.



Статуя Хефрена из диорита, относящаяся к Шестой династии. Мариетт Бей обнаружил эту статую в так называемом храме Сфинкса (в настоящее время находится в Каирском национальном музее)

Когда ассистент доктора Альвареса по имени Лорен Язолино вернулся в США, чтобы провести анализ магнитных носителей на самом современном компьютере в Беркли, корреспондент «Тайм» из Лондона приехал в Каир, чтобы на месте ознакомиться с результатами. В университете Айн Шамс Джон Танстолл нашел современный компьютер 1130 компании IBM, вокруг которого были сложены сотни жестяных коробок с записями.

«Это противоречит всем известным законам физики», — сказал Танстолл, процитировав доктора Амра Гонейда, которого оставили ответственным за этот проект в пирамиде Хефрена на то время, когда доктор Язолино вернулся в Америку.

По сообщению Танстолла, доктор Гонейд несколько раз прогонял магнитные записи через компьютер и каждый раз получал все новое и новое изображение, а точки излома, которые должны были повторяться на каждой магнитной ленте, отсутствовали вообще. «С научной точки зрения это просто невозможно», — говорил Гонейд, объясняя Танстоллу, что до этого происшествия записи зародили огромную

надежду на великое открытие, а теперь они превратились в беспорядочную массу бессмысленных символов и при этом шаблон-указатель полностью испарился в никуда.

Танстола задал доктору Гонеиду вопрос: «Может ли быть так, что все это научное ноу-хау было превращено в нечто бесполезное в результате воздействия какой-либо силы, которая вне человеческого понимания?» На что Амр Гонеид, как сообщается, ответил следующее: «Либо геометрия пирамиды имеет существенную ошибку, которая могла повлиять на нашу расшифровку записей, либо существует какая-либо тайна, не поддающаяся объяснению — называйте это как хотите — оккультизм, проклятие фараонов, колдовство или магия. Что бы то ни было, но там существует некая сила, которая в момент работы в этой пирамиде противостоит всем научным законам».

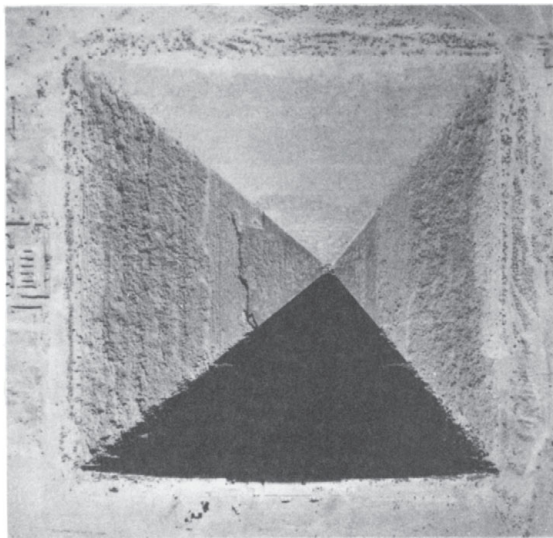
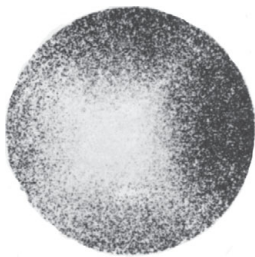
В Беркли Альварес опроверг рассуждения Танстола и настаивал на том, что его оборудование работало просто замечательно. В конусе в 35°, который отсканировала камера Альвареса, не было ни единого признака какого-либо коридора или камеры. А ведь это была та самая территория, где, как полагали ученые исследователи, наиболее вероятно было что-то найти. Кроме того, существовала надежда, что можно еще что-то найти и там, где были остальные разделы пирамиды Хефрена.

Пока финансирование еще оставалось, команда ученых планировала возобновить сканирование пирамиды Хефрена. Доктор Язолино добавлял, что, когда фонд финансирования станет достаточным, они смогут переместиться в Камеру царицы, расположенную в пирамиде Хеопса, чтобы попробовать найти там какие-нибудь неизвестные доселе коридоры или камеры Великой пирамиды.

Более того, Язолино объяснял, что единственная проблема, с которой им пришлось столкнуться, — плохие записи, которые возникли, когда в хорошо работавшей камере закончился неон и в результате этого возникло несколько загадочных темных пятен, которые были чем-то схожи с возможной камерой в пирамиде. Но когда эти пятна тщательно проанализировали, обнаружили, что эти пятна появились в результате искрового промежутка в интервале между двумя регистрирующими камерами.

Доктор Альварес подчеркивал, что полностью уверен в докторе Амре Гонеиде и считает его способным физиком, а также что очень высоко его ценит и даже приглашал его провести год работы в его лаборатории в Беркли. «Если бы я хоть на минуту мог проверить в ту чушь, которую ему приписывают, то можете быть уверены, я бы не захотел видеть его в качестве полноправного члена моей исследовательской группы».

И все же еще остается нечто таинственное в этих пирамидах Гизы, что действительно требует разъяснений.



Когда француз М. Бове посетил Великую пирамиду, он обратил внимание на то, что некоторые мусорные ящики в Камере царя содержали в себе дохлых кошек и других мелких животных, которые сами по себе забредали в пирамиду и погибали там.

Но во всех этих останках было нечто странное: ни запаха тлена, ни разложения. Было крайне любопытно, что могло вызвать такой феномен. Бове стал изучать этих животных и в результате своих практических поисков обнаружил, что они обезвожены и мумифицированы. И это несмотря на наличие влажности в Камере царя.

Тогда Бове стал выяснять, может ли только форма Великой пирамиды «нести ответственность» за естественный процесс сублимации. Для простоты опыта он создал деревянную модель пирамиды Хеопса с основанием три фута и ориентацией точно на север. Внутри этой модели, на уровне трети по направлению вверх, он поместил только что умершую кошку. И через несколько дней она мумифицировалась. После этого Бове помещал в свою модель другие органические материалы, в первую очередь те, которые обычно очень быстро начинают гнить, в частности мозги телят. Когда выяснилось, что эта органика не стала гнить и разлагаться, Бове сделал вывод, что должно быть что-то, заключенное в самой форме Великой пирамиды, препятствующее разложению и вызывающее обезвоживание и иссушение.

Радиоинженер из Чехословакии Карел Дрбал прочитал сообщение Бове о его опытах и выводах и провел с моделями пирамиды Хеопса свои эксперименты в развитие данного исследования. Он сделал следующий вывод: «Существует определенная связь между формой пространства внутри Великой пирамиды, с одной стороны,

и физическими, химическими и биологическими процессами, протекающими внутри этого пространства, — с другой».

Тот же самый феномен был отмечен в Италии и Югославии, когда молоко расфасовывали в пирамидальные картонные упаковки — там оно сохранялось свежим и без холодильника. Одна французская компания также запатентовала пирамидальный контейнер для йогурта.

Дрбал задавался вопросом, неужели форма может отвечать за аккумуляцию электромагнитных волн или космических лучей либо какого-либо иной неизвестной энергии. Он создал модель пирамиды Хеопса высотой 6 дюймов с ориентацией на истинный север из картона и поместил внутрь лезвие бритвы. В результате этого эксперимента Дрбал обнаружил, что края лезвия автоматически восстановились и вновь стали острыми, хотя до этого были затуплены. Благодаря этому эксперименту Карел Дрбал смог бриться одним и тем же лезвием фирмы «Жилет» до 200 раз. В конце концов он пришел к заключению, что среда, существующая внутри пирамиды, каким-то образом заставляет кристаллы лезвия бритвы возвращаться в свою исходную форму. Дрбал даже оформил патент № 91304 в Патентной компании Чехословакии и начал производство «Устройства для заточки лезвий бритвы: пирамида Хеопса» из картона. Сегодня эти устройства производят из пенопласта.

Радиоинженер и в прошлом профессор Л. Тюренн утверждает, что все виды самых различных существующих форм, будучи комбинацией разных частиц, действуют как разные типы резонаторов энергии в космосе. Это привело в свое время к спекуляции по поводу того, что Великая пирамида могла представлять собой некий вариант гигантских линз, способных фокусировать неизвестную энергию самым простым способом — посредством своей формы.

Когда-то даже саркофаг в Камере царя считали именно таким устройством, и Уорт Смит, в частности, утверждал именно такое положение, указывая на то, что кубатура саркофага *точно* такая же, как у арки библейского завета.

Морис Дени-Папэн сделал предположение, что арка библейского завета была своего рода электрическим конденсатором, способным производить электростатический заряд в пределах 500—700 вольт. Говорили, что эта знаменитая арка (в другом варианте дуга) была сделана из древесины акации, а внутри и снаружи была покрыта золотом. Говорили также, что два проводника были разделены изолятором. На каждой стороне арки были повешены гирлянды, которые вполне могли служить конденсаторами. Дени-Папэн отмечает, что эта арка была помещена в сухом месте, где магнитное поле обычно достигает 500—600 вольт на вертикальный метр.

Эта арка была изолирована от земли и, как говорят, испускала огненные лучи, словно лейденская банка. Конденсатор, по мнению

Дени-Папэна, заземлялся с помощью гирлянд. Для перемещения этой дуги два золотых прута вставляли в кольца, прикрепленные с ее внешней стороны.

Сходство данного «аккумулятора энергии» с оргоновым ящиком, разработанным Вильгельмом Райхом и представлявшим собой головоломку для Альберта Эйнштейна, просто изумляет.

Английский изобретатель сэр У. Сименс сообщил о следующем наблюдении: однажды, когда он стоял на вершине Великой пирамиды Хеопса, гид-араб привлек его внимание к такому факту, что каждый раз, когда он поднимает вверх свою руку с растопыренными пальцами, слышится высокий пронзительный звенящий звук.

Подняв вверх только указательный палец, Сименс почувствовал отчетливое покалывание именно в этом пальце. Когда он попытался глотнуть вина из бутылки, которую принес с собой на вершину пирамиды, то ощутил легкий электрический шок. После этого Сименс смочил газету и обернул ее вокруг бутылки — получилась лейденская банка. Она по возрастающей наращивала электрический заряд, когда ее просто держали над головой.

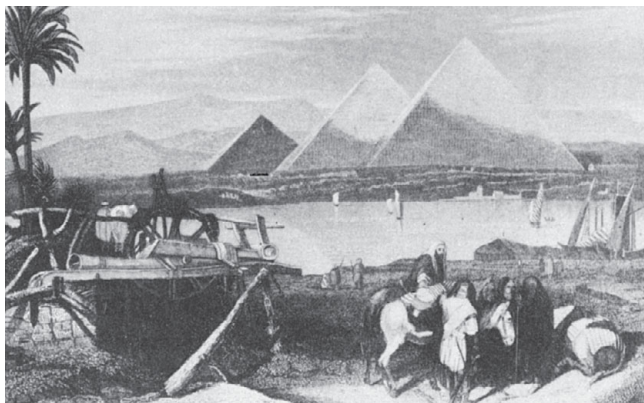
Когда бутылка с вином начала искриться, гид-араб сделался очень подозрительным и стал обвинять Сименса в занятии черной магией. Какой-то другой гид попытался схватить спутника Сименса, тогда он опустил бутылку вниз, от чего араб получил такой сильный удар, что упал, потеряв сознание. Придя в себя, бедный гид с трудом встал на ноги и, что-то громко крича, стал в одиночку спускаться вниз с пирамиды Хеопса.

Такие во многом фантастические и таинственные, но вместе с тем многочисленные истории, рассказываемые серьезно и нравуучительно о Великой пирамиде, стали уже постоянными. Они перемешаны с довольно дикими и порой кичливыми фантазиями псевдонаучных и впечатлительных авторов, которые частенько засоряют своими сказками научно-фантастическую литературу. В соответствии с одной из таких научно-фантастических теорий Великая пирамида Хеопса служила древним хранителям знаний в качестве гигантского защитного экрана, с помощью которого они могли подсоединяться к энергии радиационных поясов Ван Алена, чтобы подпитываться от них и направлять эту энергию по специальному ионизированному пути, проходящему сквозь атмосферу непосредственно к пику Великой пирамиды, и, вполне вероятно, посредством лазерного луча. Авторы подобных научно-фантастических теорий подробно рассказывают, как возникает ошибка в исчислении промежутка времени, когда подсоединенная и направляемая энергия начинает перетекать в нужном направлении, вызывая лавинные потоки энергии, которые замедляют вращение Земли вокруг своей оси.

Есть и другие достаточно популярные идеи такого рода. Одна из них гласит, что усеченная Великая пирамида служила египтянам не только обсерваторией, но и подушкой для приземления внеземных космических кораблей пришельцев. Отполированные грани пирамиды Хеопса были бы непригодны для использования их обычными людьми, поэтому только привилегированные богоподобные астронавты могли ее посещать, пользуясь тайным стовором с высшими иерархами жречества, которые имели доступ к посадочной платформе изнутри, через внутренние проходы. Геродот придал особый романтизм этого рода историям, когда высказал идею о том, что зиккураты и пирамиды — это каменные ступеньки, проложенные для спуска божеств с небес, а Камера царя, которая, как обнаружил Питри, была построена отдельно от окружающего тела Великой пирамиды, могла служить помещением для приемов на усеченной платформе.

Геродот описывал реконструированный зиккурат, который ему довелось посетить в Вавилоне. «На очень высокой башне был расположен вместительный храм. Внутри этого храма — огромное ложе, покрытое прекрасными постельными покрывалами с золотой окантовкой. В нем нет никакой статуи, так же как и нет ее в камере, в которой по ночам бдит только одна-единственная местная женщина, которая, как сообщают халдейские храмовые жрецы, была отобрана богами среди всех женщин этой земли. Кроме того, жрецы сообщают, хотя лично я никому из них не верю, что бог нисходит вниз, именно в эту камеру, в облике человека и возлежит на ложе, объятый сновидениями».

В свете последних научных исследований и открытий к миру мифов и небылиц можно добавить еще одну теорию: Великая пирамида Хеопса была сооружена не только в качестве обсерватории для наблюдения за звездным небом, но и в качестве астрологической обсерватории, которая помогает создавать точные и развернутые гороскопы для правящих монархов.



АСТРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

Многие астрологические доктрины выглядят достаточно абсурдно, но современная наука уже начала отмечать, что в своей исходной форме астрология наверняка основывалась на ряде рациональных теорий.

Проктор указывает на то, что древние египтяне имели представление о своем верховном правителе как о представителе всего народа в сфере их взаимоотношений с силами природы и космоса, с миром высших духовных сил.

Бытовала теория: то, что хорошо королю, хорошо для всей страны. Исходя из нее Проктор высказал предположение, что древние египтяне не делали ни шага ни во внутренней, ни во внешней политике без обращения за советом к жрецам-астрологам. Эти жрецы строили свои предсказания на расчете движения небесных тел с использованием пирамидальной обсерватории.

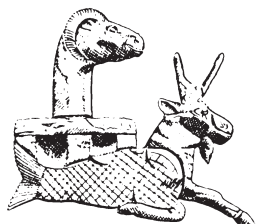
Как только верховный правитель уходил в мир иной, его тело, по мнению Проктора, могли захоронить в пирамиде, и с этой точки отсчета он завершал свой путь и переходил на другую точку.

Идея о том, что движение небесных тел по небосводу имеет какое-то отношение к человеческой судьбе, настолько укоренилась со стародавних времен, что люди по-прежнему называют себя «рожденный под Марсом, или Юпитером, или Сатурном, или Луной» и их темперамент определяется по этим признакам. Дни недели по-прежнему имеют в своих названиях указания на Солнце, Луну и другие планеты¹. Наши большие религиозные праздники по-прежнему рассчитаны по астрологической системе, принятой еще в Древнем Египте, когда Рождество привязывается к зимнему солнцестоянию, а Пасха — к весеннему равноденствию.

Мишель Гогелен опубликовал в 1969 году работу под названием «Научные основы астрологии», где описал влияние ряда передвижений Солнца и Луны на природные явления Земли. Помимо таких очевидных влияний светил, как смена времен года, рост и вегетация растительности, приливы и отливы, в работе рассматриваются не менее значительные явления по мощности воздействия, как, например, одиннадцатилетний цикл солнечных пятен и их влияние на флору, фауну и человечество.

Пятна на Солнце, которые похожи на темные цветы, появляющиеся на поверхности светила, как правило, возникают, разрастаются и исчезают. Во время перечисленных периодов активности Солнце из-

¹ В английском языке буквальный перевод трех дней недели таков — «День Солнца, День Луны и День Сатурна» для воскресенья (Sunday), понедельника (Monday) и субботы (Saturday) соответственно.



вергает из себя фантастические раскаленные облака из газа и нагоняет огромные магнитные вихри.

Вращаясь вокруг своей оси в течение цикла в 27 дней, Солнце периодически нацеливает эти пятна и их выбросы непосредственно на Землю. В результате мы имеем всевозрастающие выбросы волн и частиц, направленных на нашу планету. По выражению Гогелена, «мы, жители Земли, можем считать себя жителями внутреннего пространства Солнца».

Положение Земли на своей орбите также оказывает воздействие на солнечные пятна. Когда Венера и Земля находятся на одной и той же стороне относительно Солнца, то возникает комбинированное воздействие на солнечные пятна. Причуды и «выходки» Солнца вызывают землетрясения и иные возмущения в нашей природе. Магнитные поля Земли возмущены, и возникают даже радиопомехи и другие удивительные и непонятные явления на нашей планете. В то же самое время Земля является объектом для бомбардировки галактических частиц, таких, например, как космические лучи Альварес, которые, несомненно, также оказывают свое специфическое воздействие.

Активность солнечных пятен всегда связывали с самыми различными явлениями, в частности с количеством айсбергов в области Северной Атлантики, уровнем воды в озерах, концентрическими кольцами на деревьях и количеством кроличьих шкурок, полученных в такой год компанией Гудзонова залива. Даже качество вин Бургундии оказывается под воздействием этого солнечного периода — самый лучший винтаж получается в период максимальной солнечной активности.

Как было доказано, солнечные пятна влияют на мельчайшие клетки. И микробы на земном шаре распространяются под их воздействием — генерируются волны эпидемий. Гогелен приводит высказывание доктора Форэ о том, что частота возникновения случаев заболевания дифтерией в Центральной Европе и оспой в Чикаго

соответствует одиннадцатилетнему циклу возникновения пятен на Солнце, кроме того, активность этих пятен периодически сопровождалась эпидемиями тифа и холеры в Европе.

Косвенно большинство погодных явлений, связанных с изменениями атмосферного давления и скоростью ветра, зависит от вспышек на солнечных пятнах. Гогелен задается вопросом, не существует ли более тонких и скрытых видов воздействия такой активности на нашу жизнь — на воздух, которым мы дышим, на наше умственное и физическое состояние или даже способ мышления.

Не так давно проводились эксперименты, которые показали, что те, кто дышит воздухом, заряженным положительными ионами, наверняка будут чувствовать дискомфорт, головные боли и головокружение. Но если атмосфера насыщена отрицательными ионами, то те же самые люди будут чувствовать себя в бодром состоянии духа, отдохнувшими и в пике формы.

Концентрация положительных и отрицательных ионов в воздухе, которым мы дышим, в конечном счете зависит от солнечной активности. Сама ионосфера состоит из положительных и отрицательных ионов. Частицы, которые вызывают очень высокую ионизацию в верхних слоях атмосферы, направляются Солнцем на Землю. К сожалению, отрицательные ионы имеют тенденцию прикрепляться к облакам, а положительные — стремятся скапливаться у земной поверхности.

Приведенные данные тесно увязаны с теориями Вильгельма Райха о здоровом воздействии так называемой «оргоновой энергии» и токсическом воздействии ее противоположности, то есть «смертельного оргона», который приобрел плохую репутацию: камни темнеют, сильные мужчины становятся ветреными, а менструальный цикл у женщин нарушается.

В последние годы было проведено множество научно-исследовательских и экспериментальных работ по ту сторону «железного занавеса». О них приводятся сведения в работе Острандера и Шредера под названием «Физические открытия за «железным занавесом», где можно найти просто фантастические подробности примеров использования астрологии как научного знания.

В частности, вышеупомянутые авторы описывают центр здравоохранения при министерстве здравоохранения Чехословакии: он полностью оборудован новейшей компьютерной техникой, укомплектован нужными специалистами — гинекологами и психиатрами. Этот центр называется Научно-исследовательский центр «Астра» по планированию материнства. Там используют различные астрологические данные, расчет положения Солнца, Луны и других планет в соответствии с датой рождения конкретного индивидуума, чтобы гарантировать безопасные и надежные средства контроля за рождением



Каждый индивидум при рождении получает воздействие от базовой модели Солнца, Луны и других планет. Доктор Йонас утверждает, что по этой базовой модели он может подсчитать точное значение длительности всего цикла женщины, когда она захочет забеременеть, а также наилучшие или наихудшие циклы для рождения будущего ребенка. Таким образом, каждая женщина может затем, руководствуясь составленным индивидуальным графиком, использовать преимущества хороших дней и избегать неподходящих.

Йонас обнаружил, что мертворожденные и недоразвитые дети появились на свет тогда, когда женщины забеременели во время определенных оппозиций Солнца, Луны и главных планет.

Эта система в настоящее время проходит апробацию в Венгрии, где доктор Курт Рехниц, бывший директор Клиники родовспоможения Будапешта, предписал использование астрологического контроля за рождаемостью ста двадцати женщинам.



ребенка, но без использования каких-либо таблеток, контрацептивов или операций. Подобная система там также используется, чтобы помочь забеременеть женщинам, которые кажутся бесплодными; помочь женщинам, которые не могут выносить ребенка, довести беременность до полного срока и родить полноценного ребенка; более того, чтобы помочь женщинам выбрать пол своего будущего ребенка.

В своей книге «Предопределение пола ребенка» чешский врач Южен Йонас, который, собственно, и разрабатывал методику клинического центра «Астра», утверждает, что женский менструальный цикл не только зависит от фаз Луны, но и что каж-

дый индивидум при рождении получает воздействие от базовой модели Солнца, Луны и других планет. Доктор Йонас утверждает, что по этой базовой модели он может подсчитать точное значение длительности всего цикла женщины, когда она захочет забеременеть, а также наилучшие или наихудшие циклы для рождения будущего ребенка. Таким образом, каждая женщина может затем, руководствуясь составленным индивидуальным графиком, использовать преимущества хороших дней и избегать неподходящих.

Йонас обнаружил, что мертворожденные и недоразвитые дети появились на свет тогда, когда женщины забеременели во время определенных оппозиций Солнца, Луны и главных планет.

Эта система в настоящее время проходит апробацию в Венгрии, где доктор Курт Рехниц, бывший директор Клиники родовспоможения Будапешта, предписал использование астрологического контроля за рождаемостью ста двадцати женщинам.

Слишком короткий период времени прошел с момента этих исследований, чтобы установить достоверность подобных данных, но стремление сделать такую попытку может привести к еще более ценным достижениям, чем путешествие на Луну. Было бы здорово и просто, если бы, например, какая-нибудь дама в Нью-Йорке могла зайти в здании Центрального вокзала города в киоск с астрологическим компьютером и составить с его помощью график своих свиданий на весь ка-

лендарный год вперед. И это было бы просто чудом для нашей перенаселенной планеты.

Йонас с доброй иронией сетует, что большинство гинекологов знают об астрономии столь же мало, как и астрономы о родовспоможении, но при этом и те и другие уверены, что астрология — это всего лишь чушь и предрассудки. Если можно было бы соединить эти дисциплины, то результаты, по мнению Йонаса, оказались бы неоценимыми для блага всего человечества. Будь проектировщики Великой пирамиды в состоянии отслеживать пятна на Солнце с помощью установки экрана поперек Большой галереи, как предполагал Проктор, или были бы в курсе явлений, которые описывает в своей работе доктор Йонас, то они вполне могли бы использовать Великую пирамиду как средство для вычисления точных астрологических данных, на основании которых они могли бы формулировать гороскопы и составлять индивидуальные карты, уж если не для широких масс, то для фараонов, жрецов и аристократии наверняка.

В своей книге, посвященной Великой пирамиде, Уильям Кингслэнд открыто заявляет, что древние египтяне использовали «глубочайшие познания того, что мы привыкли называть внешними фактами астрономии» для того, чтобы связать их на астрологическом уровне с правилами и принципами взаимоотношений человек — космос. Он полагает, что именно это позволило сформировать часть тайных знаний Древнего Египта, заключенных в по-прежнему неразгаданных секретах.

Кингслэнд отмечает, что с самых отдаленных незапамятных времен древние египтяне твердо верили в загробную жизнь и не боялись мыслить в космическом масштабе в пределах миллионов лет. В этой связи он приводит следующую цитату из гимна, посвященного богу Ра и найденного в тексте Книги мертвых: «Миллионы лет пронеслись над миром; я не могу назвать точное число тех, через которых ты стремительно прошел...»

Кингслэнд выдвинул предположение, что Книга мертвых, хотя и выглядит сборником ритуалов по похоронным церемониалам для ушедших в мир иной царей и высокопоставленных официальных лиц, на самом деле яв-





ляется описанием испытаний, соблазнов и трудностей, с которыми придется столкнуться обладателю особых знаний и которые ему придется преодолевать по мере познания все новых и новых истин, обретения все новых и новых знаний, получения все новой и новой власти, по мере того, как он будет проникать в суперфизические сферы и области, перемещаясь с одной грани познания на другую. Бесспорной целью инициации была, по мнению Кингслэнда, «полная реализация сущностей *божественной природы человека*, способность восстановления отдельной личностью всего объема знаний и мощи своей богом данной духовной природой, то есть той, что была источником его бытия и исходной формой, но к осознанию которой он в *настоящий момент* неспособен, пройдя через грехопадение первого человека и спустившись к уровню материи и физической жизни».

Древние греки, как отмечает Кингслэнд, постигали знания у египтян, воплощая в жизнь указанные испытания и трудности при посвящении в тайны, при проникновении в легенды об их героях и полубогах.

Мэнли П. Холл был исследователем, который всю свою жизнь посвятил изучению тайн древних инициаций. Он отмечает, что Великая пирамида была посвящена богу Гермесу, который являлся персонализацией Всемирного Разума; пирамида была не только храмом тайных знаний для посвященных, но и хранилищем тайных истин,



которые он называет фундаментом для всех существующих наук и искусств. Холл считает, что обязательно придет время, когда тайные знания и разум вновь станут доминантным религиозным и философским побуждающим импульсом для всего мира: «Из охладевшего пепла давно безжизненного мировоззрения древние тайны воскреснут словно птица феникс... Раскрытие духовной сущности человека — такая же точная наука, как астрономия, медицина и юриспруденция».

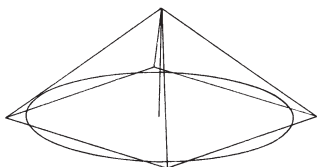
Какие бы мистические, оккультные сказания или научно-фантастические рассказы ни ассоциировались с Великой пирамидой, она по-прежнему остается уникальным образцом в области каменного зодчества, а ее

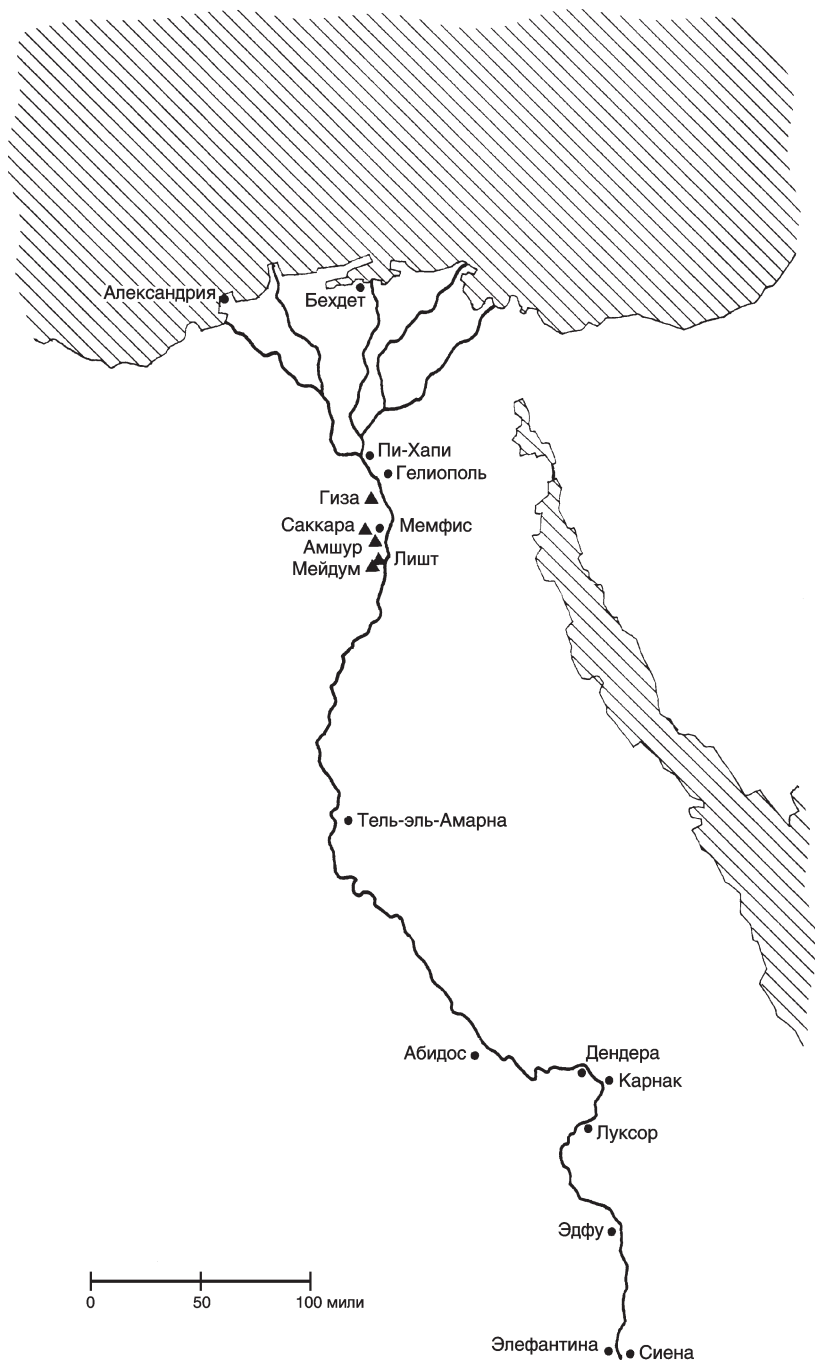
проектировщики, вне всякого сомнения, были уникальными существами. Кем они были и когда возвели свое творение — Великую пирамиду — все еще остается тайной за семью печатями. Поэтому настоящий поиск тайн и загадок все еще продолжается.

Тем не менее, необходимо тщательно рассматривать и сопоставлять различные факты, а имеющиеся книги и учебники надо снабжать поправками, которые приведут их тексты в соответствие с имеющейся доказательной базой. Вполне очевидно, что Эратосфен был не первым, кто измерил длину окружности Земли, а Гиппарх не был на самом деле первым изобретателем тригонометрии. Пифагор тоже не был первооткрывателем своей знаменитой теоремы. Меркатор не изобретал проекцию, хотя он все-таки действительно посетил Великую пирамиду и оставил в ней свое граффити, которое удостоверяет этот визит.

Кто бы ни был создателем Великой пирамиды, он четко знал параметры нашей замечательной планеты, знание которых было впоследствии утрачено и вновь возникло только в XVIII веке нашей эры. В те очень далекие времена могли измерять долготу дня, года и Великого года прецессии. В те же стародавние времена могли с колоссальной точностью вычислять широту и долготу с помощью транзита звезд и посредством обелисков. Кроме того, жителям Древнего Египта были известны и такие параметры, как вариативность градуса широты и долготы при различном положении планет на небосводе. Они умели составлять карты отличного качества с минимальным искажением. Им удалось создать уникальную и совершенную систему мер, основанную на вращении Земли вокруг своей оси, в результате чего были вычислены потрясающие соизмеримые земным параметрам фут и локоть, значения которых были заключены в Великой пирамиде.

В математике древние египтяне продвинулись настолько далеко, что смогли открыть последовательность Фибоначчи, равно как и функции чисел π и ϕ . Более того, они могли вычислять даже остаток при делении. Чем больше будет открыто нового, тем легче будет отворить дверь в абсолютно новую цивилизацию давно ушедшего прошлого. А это значит, что будет записана более длительная летопись человечества на планете Земля.





Приложение

Ливио Катullo Стеккини

КОММЕНТАРИЙ ПО ВЗАИМОСВЯЗИ ДРЕВНИХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ И ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ

Приведенные далее страницы представляют собой отрывок из исследования по истории единиц измерения, которое стало делом жизни автора. Я заинтересовался этим предметом в конце обучения в средней школе. Как раз в это время я пытался извлечь пользу из восьмилетнего изучения грамматики латыни и древнегреческого языка. Именно тогда я стал помощником Анжело Сегрэ, которого хорошо знал в качестве профессора-юриста и коллеги моего отца в университете Катании. Сегрэ, специалист по римскому праву, будучи выходящим из семьи выдающихся ученых и математиков, стал также специализироваться на изучении древних мер и весов.

По завершении школьного образования я закончил свои занятия с Сегрэ и записался студентом в университет города Фрайбурга в Германии. В этом возрасте все считают, что любой думающий человек должен иметь хорошую философскую базу. Я выбрал Фрайбург, поскольку в университете этого города преподавал Гуссерль, чья философия мне очень импонировала, так как была основана на математической строгости. Но в это время во Фрайбурге центром всеобщего внимания был философ Хайдеггер, который только-только возвестил миру об открытии того, что было названо экзистенциализм. Я не разделял восторгов моих однокурсников по поводу этой новейшей религии мысли (хотя мне очень нравились лекции экзистенциалиста-математика Оскара Бекера). Но была пара понятий, которые я уже четко уяснил от Хайдеггера. Одно из них заключалось в том, что идея о прогрессе человеческой цивилизации, на которую опираются в своей работе практически все историки, на самом деле является теологической доктриной, разработанной в свое время Отцами Церкви. Другое понятие было более специфичным и гласило, что ученые древнегреческой культуры превратили в прах тексты более древних греческих философов лишь на

основании того предположения, что раз это были очень ранние философы, то их концепции просто обязаны были быть инфантильными. Во время своего профессионального обучения я оказался в группе профессоров под руководством Фрица Прингшайма. Все они посвятили себя изучению одной темы — контракты продаж в древние времена. Семинарские занятия заключались в интерпретации контрактов из нескольких областей восточного Средиземноморья. Лично я сосредоточился на статьях и условиях, имеющих отношение к мерам и измерениям, которые в избытке содержались в этих контрактах. Мои учителя проявили терпимость к моему горячему увлечению. Например, Отто Ленель в своем *приватном* исследовании, посвященном разработке постклассического римского права, позволил мне прочесть раздел о длине в милях из Сиро-римского свода правил.

После того как фрайбургская группа была расформирована Гитлером, я вернулся в Италию, где получил докторскую степень в области римского права. Именно это позволило мне впоследствии стать ассистентом на кафедре истории римского права в Римском университете и быть членом Института римского и восточного права при том же университете. За период нескольких лет, проведенных в Риме, я успел изучить почти всего Эдоардо Вольтера, который потом стал заведовать кафедрой восточного законодательства в Римском университете. Он с симпатией относился к моим интересам еще и потому, что был сыном знаменитого математика Вито Вольтера.

Когда Вторая мировая война забросила меня в Соединенные Штаты, я зарегистрировался кандидатом на доктора древней истории Гарвардского университета, поскольку сфера моих интересов лежала все-таки в области истории, а не права. Там я обнаружил, что те, кто пришел в историки древности из классической литературы, обладают абсолютно иным видением Древнего мира с практической, реалистической и утилитарной точек зрения. Противоположная им точка зрения превалировала при изучении юриспруденции. По существу, бывшие специалисты по литературе представляли себе Древний мир как некое царство поэтической фантазии. Мои гарвардские преподаватели обычно уещевали меня, что надо обязательно понимать «дух древних». Но единственный образ, который возникал в моем изображении после их разглагольствований, был образом древних людей в перманентном состоянии алкогольного ступора. Что же касается конкретно моей области исследований, то те же преподаватели полагали, что мое суждение о том, что древние греки были озабочены точностью проводимых ими измерений, является интеллектуально абсурдным и исторически невозможным.

Термин «противоречивость» был разъяснен мне Вернером Ягером. Он старался помочь мне и предложил, чтобы я написал под его име-

нем и руководством тезисы о концепции *акрибия*, которую древние греки понимали как «точность». Схематично намечая предложенные к написанию тезисы, Ягер пояснил мне, что греческими изократами была разработана новая концепция гуманизма, которая противостоит концепции *акрибия*. Кроме того, Ягер определил, что моя критика восходила к изократическому гуманизму. Но из-за своего юношеского упрямства я отверг заманчивое предложение Ягера, будучи тогда уверенным, что следует сделать только одно — ввести точность в практику жизни, а не тратить жизнь на пустопорожние разговоры об этой точности. Я попытался доказать свою правоту, написав тезисы «Происхождение денег в Греции» и передав их на рассмотрение. Они были приняты, как содержащие много полезного и ценного. Но при этом я получил совет о том, что перед публикацией этой работы следует вырезать «все эти числа».

После этого я пришел к выводу, что я еще могу чего-то добиться, если буду распространять этот документ самостоятельно. Изучив греческую монетарную систему весов и операции греческих монетных дворов, я перешел к изучению тематики о габаритных параметрах древнегреческих храмов. Намного позже исследование древнегреческих храмов привело меня к изучению древней географии и геодезии. Но постепенно я был вынужден признать тот факт, что специалисты-исследователи по древней истории не читают цифр ни в древних текстах, ни в исследовательских списках, а попросту пропускают их. В целом ряде случаев я замечал, что, когда я передаю свою работу специалисту в конкретной области знаний для ее оценки, он быстро переворачивает ту страницу, на которой видит множество разных чисел. Под многочисленными и самыми разнообразными предложениями мне вежливо говорили, что «числа не являются свидетельством и фактом древних исследований и изысканий». И в конце концов я понял, что у меня нет другого выбора, кроме как продолжать работать над интересующими меня проблемами в обстановке изумительной изоляции.

Около десяти лет назад я обменялся рукописями с Гердой фон Денхенд, которая в то время приступила к написанию книги «Мельница Гамлета». Будучи экспертом в области древней космологии, она выдвинула серьезное возражение по поводу того факта, что я могу обсуждать длину, объем и вес сотен страниц, напечатанных на пишущей машинке, не указывая при этом время оформления работы, в то время как древние люди могли доминировать в области определения космического времени, основываясь на изученном движении объектов на небосводе. Я ответил ей, что она конечно же права, но что я до сих пор не нашел в каких-нибудь текстах чего-либо, что устанавливало бы связь между временем и другими измерениями. Джорджио де Сантьяна, соавтор книги «Мельница Гамлета», по-дружески раз-

дразнил меня, сказав, что я настолько погряз в трясине экономических документов, что уже не могу поднять головы. На это я ответил в той же полушутливой манере, что очень хотел приподнять глаза к небу, но только при условии, что можно будет быть уверенным, что мои ноги при этом останутся «твердо стоящими» на грунте.

Хотя я отчетливо понимал, насколько важны астрономические измерения, я всегда относился к работе с ними с осторожностью и настороженностью, так как изучение древней астрономии было завалено нагромождениями многочисленных метафизических и теологических доктрин. Мое возражение по поводу бытовавшего утверждения, что древние жили в мире фантазий или даже откровенных галлюцинаций (как, в частности, специально заявлялось теми, кто профессионально изучает древнюю астрономию), связано с тем, что я провел долгие годы, имея дело со всеми видами измерений, и по-прежнему чувствую себя легко и свободно в области аграрных измерений, имеющихся в клинописных табличках, а также в области денежных единиц, использовавшихся при обмене в Древней Греции и найденных в кувшинах или отмеченных в надписях, а также денежных единиц, зафиксированных в текстах древнеегипетских папирусов. По-прежнему технология геодезического исследования земель, которую применяли в Месопотамии, является ключом к пониманию того, как древние люди составляли карты неба.

В связи с моим ужасом и отвращением в отношении метафизических и псевдометафизических положений я неоднократно брался за проблематику параметров Великой пирамиды Гизы и неоднократно откладывал это исследование. Но после того, как Питер Томпкинс поставил перед собой задачу привести в порядок всю литературу по этой теме и отделить разумные вещи от явной чепухи, я почувствовал прилив энергии и мужества и занялся этой проблемой, стараясь довести ее решение до стадии выводов и умозаключений. Обсуждая со мной геометрию Великой пирамиды, Томпкинс объяснил мне, как Великая пирамида со всеми своими галереями могла быть использована для измерения движения светила по небосклону. Описывая возможные процедуры исследования, он заметил, что есть определенная связь между тем, как секунда в траектории движения по небосклону соотносится с определенным отрезком длины на Земле. До этого я считал это революцией, произведенной на свет Галилео Галилеем. Но теперь я смог взглянуть на древнюю астрономию в терминах техники и методики наблюдений, то есть как на основанную на конкретных измерениях, а не на системе теологических взглядов и убеждений или на технологических прожектах современных исследователей. Как только я смог соединить время с длиной, объемом и весом, целый ряд преж-



де разрозненных исследовательских работ вдруг объединился друг с другом. Вплоть до этого момента я имел лишь интуитивное ощущение, что где-то есть утраченный кусочек в цепочке знаний, но уже точно знал, что мне не хватает одного-единственного кусочка, пусть самого маленького, который жизненно важен и необходим, когда имеешь дело с единицами измерения.

Поскольку Питер Томпкинс попросил меня написать краткое изложение моих исследований и находок, относящихся к проблематике Великой пирамиды, я постарался сделать все возможное, чтобы надлежащим образом ответить на этот запрос.

I. ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДРЕВНЕГО ЕГИПТА

1. Нынешнее арабское название Египта звучит как *Аль-Мысри*¹, что эквивалентно библейскому названию *Мысраим*². Это название происходит от семитского корня, образованного от аккадского глагола *асару*, то есть «резать, размежевывать, очерчивать, огораживать, рисовать картину, чертить план», а также от существительного *эсерт* — «рисование плана, изображение», что, в частности, применимо к спецификациям при строительстве зданий. В семитских языках «м», поставленная перед корнем в отглагольных формах слов, то же, что в нашей английской грамматике мы называем Past Participle (причастие прошедшего времени)³. Следовательно, в переводе Египет — страна, построенная по геометрическому плану.

¹ В реальности Египет на современном арабском языке звучит «Мысру», то есть выражено именем существительным неопределенного состояния и древнего происхождения (без артикля «н» на конце слова, как и в древних доарабских словах-названиях Багдад и Дамаск), что, по нашему мнению, означает, что у автора в тексте ошибка, так как его вариант «Аль-Мысри» означает относительное имя прилагательное мужского рода определенного состояния «египетский» и не может быть отдельным названием согласно грамматике арабского языка. Насколько нам известно, вариант «Аль-Мысри» никогда не являлся названием Египта — ни раньше, ни в настоящее время.

² В данном случае я предлагаю вашему вниманию правильную транслитерацию названия библейского Мицраима (вариант, исходно принятый в текстах Библии на русском языке), так как откорректированный нами вариант «Мысраим» позволяет проследить форму корнеслова во всех его формах. Важно обратить внимание на то, что этот древний библейский вариант имеет неопределенный артикль «м» в конце слова (вариант артикля в древнееврейском языке, перешедший в современный арабский как «н»), утраченный в современном арабском. В пользу библейского названия говорит то, что в древнееврейском твердый звук «ц» обозначался той же буквой, что и эмфатический «с» в арабском, и имел в древности оба варианта произношения в зависимости от региона.

³ В данном случае я предлагаю вашему вниманию правильный вариант интерпретации «м» в начале корнеслова в семитских языках, так как это существенно влияет на интерпретацию названия страны Египет. Данный префикс может иметь при себе разные гласные и появляется в качестве префикса в четырех случаях: 1) в причастии настоящего времени — «му»; 2) в причастии прошедшего времени — «ма» или «му» в зависимости от формы глагола; 3) в словообразовании имени места от глагольного корня (например, «читать-чита́льня» в русском или «Магриб, то есть место, где заходит солнце, или западная страна», в частности, в арабском — для обозначения страны Марокко, чье русское название взято из французского варианта, или «мадраса — место для учебы, школа», что по-русски принято называть в тюркском произношении «мед-ресе», а в Индии есть исламский центр с таким же названием — город Мадрас) начинаются с «ма»; 4) в словообразовании от глагольного корня имени для орудия действия, инструмента, с помощью которого можно что-то выполнить (все русские названия орудий и инструментов типа «ключ, лопата, серп, грабли», а также все современные орудия на арабском литературном языке, который является единственным живым из всех известных семитских языков, в частности, начинаются с «ми»). Следовательно, варианты перевода названия Египет более разнообразны — «страна — действующий чертеж», вариант автора, «место для схемы (геометрического чертежа)», «инструмент для создания чертежа, прибор для создания геометрического плана». Особое внимание следует обратить на то, что и древний, и современный вариант названия начинается с «ми», но это может быть фонетическим или переводческим искажением какого-либо другого варианта из представленных выше префиксов, так как семитские языки являются консонантными — на письме в них отражены только согласные. Такая же система префиксов существовала и в древние времена.

Древние египтяне выражали эту идею, называя свою страну *То-Мера*, то есть «земля МР». Слово МР используется для ссылки на пирамиды, но более конкретно — для ссылки на меридианный треугольник пирамиды, чья гипотенуза является апофемой. Следовательно, по сути вещей, МР — правильный треугольник с углами 36° и 54° .

Поскольку древние египтяне не имели тригонометрических таблиц, они использовали данный треугольник для получения значений тригонометрических функций. Они предполагали, что этот треугольник является базовым блоком для построения Вселенной. Древние египтяне использовали такой треугольник и его модификации, отличающиеся всего на несколько градусов, в геометрических построениях, в планировке самых различных зданий, геодезии и географии.

В предыдущем веке египтолог Карл Брюгш отмечал в этой связи, что иероглиф для обозначения МР, в случае его использования для обозначения *То-Мера*, обычно сопровождался детерминативом в форме прямоугольного орнамента или греческого пояса меандра. По правилам иероглифического письма детерминатив считается дополнительным знаком, который помогает правильно понять значение того или иного слова путем обозначения того понятийного класса, к которому данное слово принадлежит. Брюгш предлагает следующее определение вышеупомянутого детерминатива: «своеобразная по форме геометрическая фигура, которая, в принципе, может олицетворять собой всю территорию под названием *Мера* и иметь значение, имеющее отношение к особой своеобразности Египта». Но к сожалению, Брюгш не настаивал на такой аргументации, хотя и относился к науке и научности с большей симпатией, чем многие другие *египтологи*. Он сопротивлялся утверждению о том, что древние египтяне считали свою страну территорией с точной геометрической контурной формой.

Древние египтяне были очень рады тем, что их страна имеет некоторые уникальные географические особенности, которые могут быть представлены в виде строгих терминов геометрии, и контурную форму, имеющую, по их мнению, отношение к упорядоченности Мироздания. Они верили в то, что, когда боги создали Вселенную, они принялись за строительство Египта и после того, как им удалось создать страну совершенства, они стали моделировать все его окружение по периметру границ.

2. Каждый знает, что Египет — самая необычная, практически единственная в своем роде страна. Поскольку дожди в этой стране огромная редкость, вся жизнь людей, зверей и растений подчинена водам Нила. Кроме того, известно и то, что древние египтяне увязывали ежегодные разливы Нила с движением Солнца и других небесных тел, таких, например, как Сириус. Что не менее

интересно, так это факт особого внимания египтян к географическим особенностям течения Великой реки.

Нил берет свои истоки у экватора Земли, зарождаясь из столь многочисленных и полноводных озер, что их воды сравнимы с первозданностью и обильностью вод океана. От экватора река течет на север, в значительной степени повторяя линию меридиана, в точке его начала у озера Альберт. Нил несет свои воды именно по этой линии, поднимаясь вверх до широты 30° , что составляет ровно одну треть расстояния от экватора до полюса Земли.

Ключевой географической точкой в древнеегипетской географии была южная оконечность острова, который в наши дни называется Аль-Уаррак, расположенного у самого северного предела города Каира, то есть именно там, где Нил разделяется на притоки и формирует эстуарий, который греки впоследствии называли Дельтой Нила в честь четвертой буквы своего алфавита, имевшей форму треугольника. Вершина треугольника-Дельты — оконечность острова Аль-Уаррак — пересекается меридианом на востоке в точке $31^\circ 14'$. Этот меридиан указывает на главную линию течения Нила от точки экватора до точки вершины Дельты и одновременно делит Дельту на две равные части. Эта линия и считалась главной осью Египта.

Но в терминах определения широты вершина треугольника поначалу не казалась настолько совершенной, насколько она должна была быть. Дело в том, что она была зафиксирована в точке $30^\circ 06'$ с. ш., а не в абсолютно точной точке $30^\circ 00'$ с. ш., что соответствует широте Великой пирамиды в Гизе. Но древним египтянам удалось уверить самих себя в том путем длительных астрономических наблюдений, что южный предел Египта обозначается Первой катарактой Нила. Верхняя граница именно этой катаракты фиксируется в точке $24^\circ 00'$ с. ш., а нижняя — $24^\circ 06'$ с. ш. Следовательно, они могли сделать вывод, что Южный Египет имеет протяженность 6° , что можно было вычислить либо из соотношения от $24^\circ 00'$ на севере до $30^\circ 00'$ на севере, либо от $24^\circ 06'$ с. ш. до $30^\circ 06'$ с. ш. Таким образом, они утвердили для себя в качестве главного принципа, что географические расстояния следует измерять единицами, состоящими из $6'$ ($1/_{10}$ градуса). Далее они сделали допущение, что интервал между экватором и полюсом делится на пояса (на изображениях мы видим, что они используют настоящие пояса с пряжками) по $6'$ каждый; на основании этого допущения греки ввели в обиход науки географии термин *зона*, который по-гречески означает не что иное, как «пояс».

Для тех, кто хорошо разбирается в математике, я могу добавить, что древние египтяне анализировали кривые путем деления области под данной кривой на последовательность прямоугольников, что, собственно, является основным принципом интегральных

исчислений. Есть предположение, что, анализируя кривизну Земли, они использовали прямоугольники с шириной 6'.

Географически Египет делится на две различные части. Это Южный (или Верхний) Египет — в основном состоящий из каньона, представляющего собой глубокое ущелье, врезанное рекой Нил в плато пустыни, территорию длинную и узкую; и Северный (или Нижний) Египет — типичный эстуарий, болотистый и широкий. Невзирая на мощные усилия верховных правителей страны объединить обе части Египта, половинки все равно продолжали считаться разными, даже в пределах политической и административной терминологии. В этом кроется причина того, что древнееврейское название Египта, звучавшее как *Мысраим*, имеет грамматическое двойственное число. Фараон носил на голове сразу две короны — красную соломенную шляпу за Северный Египет и белый шерстяной колпак — за Южный.

Хотя о прединастическом Египте известно очень мало, тем не менее, считается вполне установленным фактом, что оба Египта были на определенное время объединены в одну страну с единой столицей в городе Бехдет, что находился в крайней северной точке извилистой береговой линии эстуария, то есть на самой северной границе Египта, до которой можно было добраться. Однако до сих пор археологи так и не определили местонахождение Бехдета, хотя географические данные указывают на то, что Бехдет, будь то в действительности только геодезическая точка или реальный город, находился либо с координатами $31^{\circ}30'$ с. ш., либо на $31^{\circ}14'$ в. д. Следовательно, он располагался на главной оси Египта и Нила, на линии меридиана, идущего от вершины Дельты, на расстоянии $7^{\circ}30'$ ($1/_{12}$ дуги меридиана) от южной границы в точке $24^{\circ}00'$ с. ш. и на расстоянии $1^{\circ}24' = 1,4^{\circ}$ от вершины треугольника Дельты. Расстояние от широты $30^{\circ}00'$ с. ш. равно $1^{\circ}00'$, следовательно, можно сделать допущение, что соотношение Южного Египта к Северному Египту равно 4:1. Южный Египет составляет $1/_{15}$ дуги меридиана, а Северный — $1/_{60}$. То есть очевидно, что общая протяженность Египта от $24^{\circ}00'$ до города Бехдет составляла 1800 тысяч географических локтей. Поскольку 400 локтей составляют стадию, а 600 стадий — 1° , расстояние страны с юга на север равнялось 4500 стадиям (3600 стадий приходилось на Южный Египет и 900 стадий — на Северный).

Именно этот метод вычислений позволил древним рационализировать (освободить от иррациональных значений) все параметры Древнего Египта во времена прединастической эпохи.

3. Династический период берет свое начало с окончательного объединения обоих Египтов. В этот исторический момент появляется упоминание страны Египет в этом периоде истории, поскольку

именно тогда было создано письмо в форме иероглифов. В тот же самый период произошел пересмотр геодезической системы Египта и на первый план вышло число 7 и подчеркивание его особой значимости для страны, а также увязывание географии Египта с географией небесных тел.

Главной характерной чертой карты неба является то, что Солнце на ней движется под углом к экватору. Круг, который отмечает Солнце, называется эклиптикой, а угол, образованный этим кругом и кругом экватора, — углом эклиптики (приблизительно 24°). Эклиптика перерезает проекцию экватора в двух точках и достигает тем самым наивысшей и наименьшей точек по отношению к экватору на небесных широтах, что на поверхности Земли маркируется как тропики нашей планеты.

Луна и планеты при движении вокруг Земли в значительной степени перемещаются по линии эклиптики, находясь в одни периоды времени к северу от орбиты Солнца, а в другие — к югу. (Наибольшим образом отклоняется от эклиптики Меркурий. Он достигает $7^\circ 00'$ отклонения к северу или югу от эклиптики.) По этой причине считалось, что таким образом в сфере небесных тел была маркирована большая «магистраль» движения (по-гречески она называлась *годос* или *год*), по которой перемещались Солнце, Луна и планеты нашей системы. Эта дорога имеет 14° в ширину и изначально включалась в концепцию о зодиакальной полосе диапазона. Меркурий четко отражает свои параметры и определяет их совершенными числами, поэтому в древних религиях и верованиях эта планета ассоциируется с богом мер и измерений. Считалось, что Солнце, Луна и планеты нашей системы соревнуются друг с другом, пробегая кросс по зодиакальной полосе. Согласно другой концепции, существовало две стены, которые шли параллельно друг другу и отстояли на 14° , в образованном ими коридоре проводилась игра в мяч. Упоминание стены возникает в связи с тем фактом, что, как известно, небесные тела не могут подниматься выше заданного расстояния от эклиптики; они возникают у эклиптики и оттуда начинают забег в противоположном направлении, ударяются в одну стенку, отскакивают, пересекая эклиптику, ударяются в другую стенку на противоположной стороне. Это не что иное, как ритуальный первоисточник состязаний по бегу и игр с мячом. Наиболее ярким примером для иллюстрации второй концепции является знаменитый корт для игры в мяч в городе Чичен-Ица племени майя; конструкция этого корта становится понятной, если представить себе, что две его параллельные боковые стены — развернутая цилиндрическая проекция неба.

Зодиакальная полоса считалась населенной частью неба; остальная часть неба — неподвижной и безжизненной (по-гречески *зремос*,

что означает «пустынный, безлюдный»), потому что в ней ничего не перемещалось, за исключением вращения самого небесного свода в сплошном перекрытии. Следовательно, для создания карты неба в целях изучения движения небесных тел было вполне достаточно начертить карту, которая достигает широты 31° ($24^\circ + 7^\circ$). Такая карта может быть начерчена в форме цилиндрической проекции без каких-либо существенных деформаций; данная цилиндрическая проекция была развернутой и позволяла сформировать прямоугольник.

Основываясь на этой концепции, подчеркивался тот факт, что Египет брал свое начало у линии тропика Рака (верхняя граница Первой катаракты у 24° с. ш.) и тянулся на север на протяжении 7° , то есть Египет может быть принят в качестве эталонного эквивалента Земли в ее северной части зодиакальной полосы. Ради создания карты Земли на участке от экватора до северного предела Египта просто необходимо применять метод формирования цилиндрической проекции. Можно определять максимальную деформацию в таком типе проекции; было установлено, что градус долготы на параллели $31^\circ 06'$ с. ш. абсолютно точно равен $\frac{6}{7}$ градуса долготы на экваторе. По модели сфероида Кларка, градус экватора равен 111 321 метру, из этого числа $\frac{6}{7}$ составляет 95 418 метров. Если верить этому сфероиду, то градус долготы в точке $31^\circ 06'$ равен 95 407 метрам. К северу от точки $31^\circ 06'$ северной широты простираются просторы Средиземного моря, которое древние египтяне называли «Великий зеленый», которые могут быть сравнимы лишь с просторами пустого от небесных тел неба, лежащего к северу от той же самой небесной широты.

Угол эклиптики медленно сокращался (в наши дни уже равен $23^\circ 27'$; во времена Египта эпохи Птолемея равнялся $23^\circ 45'$) и перемещался на юг в полном соответствии с тропиком Рака. Это перемещение инициировано гравитационной силой тяги планет, особенно Юпитера и Венеры. На данный момент никто еще так и не смог создать правильной формулы для вычисления того угла эклиптики, который был в древние времена. Но известен факт, что, когда была создана вторая геодезическая система Египта, было принято считать, что тропик Рака находится на отметке $23^\circ 51'$ с. ш. Греческие ученые, которые жили при правлении последней египетской династии Птолемеев, продолжали цитировать данную цифру, хотя уже в их времена она была неверной.

Если тропик проходил в точке $23^\circ 51'$ с. ш., то из этого следует, что южная граница Египта находится не на своем месте. Но расхождение может быть рационализировано, если мы учтем тот факт, что, когда нечто следует за движениями Солнца по эклиптике, используя метод наблюдения за тенью с помощью наводчика, корректировка должна быть произведена на величину приблизительно $15'$. Позиция тени определяется не центром Солнца, а верхним

краем его диска. Видимый диаметр Солнца — около половины градуса; при проведении точных расчетов возникает диапазон значений между $32^{\circ}30'$ и $31^{\circ}28'$ в соответствии с разными временами года. Но если мы учтем корректировку, которая должна была быть произведена вследствие явления иррадиации, то значение $15'$ для обозначения половины диаметра диска Солнца может быть признано удовлетворительным.

Тропик Рака — $23^{\circ}51'$ с. ш.; точка, в которой Солнце находится в зените в полдень дня летнего солнцестояния, равна $24^{\circ}06'$ на севере, то есть на широте нижнего края Первой катаракты Нила. Следовательно, древние египтяне полагали, что линия тропика Рака маркирована тремя параллелями: $23^{\circ}51'$, $24^{\circ}00'$ и $24^{\circ}06'$ с. ш.

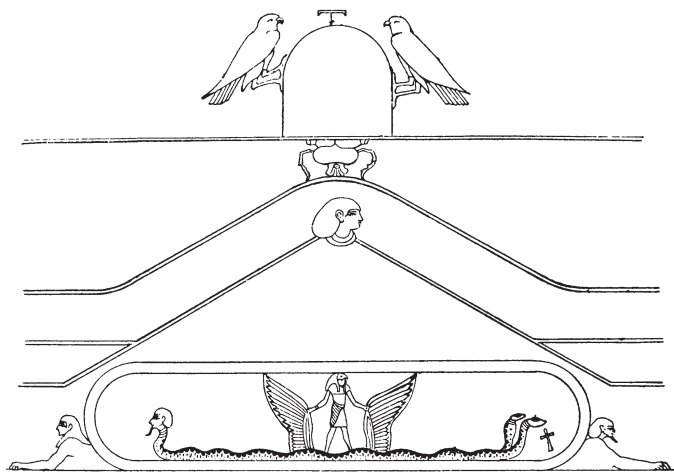
Это стало причиной того, что в иероглифическом письме символ Южного Египта состоит из трех параллельных линий и одной вертикальной линией посередине. Как правило, иероглифическое письмо стремилось к изобразительности и цветовой экспрессии, поэтому данный символ был выполнен стилизованно — в форме ствола дерева, от которого отходит три побега в виде трех параллельных веточек. Те египтологи, которые не хотят признавать наличие научных знаний в Древнем Египте, всячески подчеркивали случайность происхождения данного растительного образа в символе Древнего Египта. В их понимании название Южного Египта, обозначавшееся *То-Шимау*, то есть «земля жары, Солнца и солнечного солнцестояния», на самом деле означало следующее: «земля растения *ш-м-а*». Но если существовало такое растение, которое ассоциировалось с Южным Египтом (которое до сих пор не идентифицировано), то, возможно, это было то же самое растение, которое на аккадском языке звучало как *шамшу*, то есть «подсолнух». Слово *шамшу* по-аккадски означает «Солнце» (на иврите: *шеш*). В тексте Древнего царства, где иероглифы выписаны с особой тщательностью, в символе *шимау* имеется только один побег на веточке, а ствол дерева берет начало от маленькой арки, представленной полукругом, что, вполне очевидно, символизирует собой параллель. Но наверное, самым удивительным является то, что в подавляющем большинстве иероглифических текстов побеги поднимаются от основания ствола дерева, а не от его макушки.

4. Как только широта южного предела границ Египта была осмысленно определена и идентифицирована с линией тропика с тремя ее параллелями (первая параллель отрезает самый нижний предел Первой катаракты Нила на точке $24^{\circ}06'$, вторая — самый верхний предел на абсолютной, точно выверенной широте $24^{\circ}00'$, а последняя перерезает Нил в точке $23^{\circ}51'$ с. ш., то есть в том самом месте, которое древние греки называли Паремболь — «добавка, дополнение»), стало возможным идентифицировать границу между Южным и Се-

верным Египтом. Эта граница понималась как линия, маркированная тремя параллелями: первая в точке $30^{\circ}06'$, то есть на широте вершины треугольной Дельты, вторая — на абсолютной, точно выверенной широте $30^{\circ}00'$, третья — на широте $29^{\circ}51'$.

В административном управлении Египта того времени территория, расположенная между $29^{\circ}51'$ и $30^{\circ}06'$ с. ш., была отделена и организована как специальный регион, который не принадлежал ни к существовавшему перечню номов (ном — египетское название провинции) Южного Египта, ни к существовавшему перечню номов Северного Египта. Иероглиф данного региона представлен прямоугольником, который либо пустой внутри, либо заполнен изображением воды или рыбы. Один выдающийся египтолог, который так и не смог найти объяснения получше, прочитал этот иероглиф как «пруд для разведения рыб». Он так и не понял, что прямоугольник, независимо от того, является ли он пустым или наполненным водой и рыбой, отражает символ, обозначающий квадрат созвездия Пегас. Де Сантильяна и Дехенд в книге «Мельница Гамлета» представили иллюстрации данного символического ряда, который можно найти по всему миру. Представлено изображение неба с четырьмя звездами, расположенными на расстоянии 15° друг от друга и образующими форму квадрата со сторонами, которые повторяют линии небесных меридианов или параллелей; именно эти четыре звезды и формируют квадрат созвездия Пегас. В иконографии подобный квадрат неоднократно изображался наполненным водой или рыбой, поскольку расположен в созвездии Рыб. Квадрат созвездия Пегас считался точкой отсчета при составлении карты звездного неба. Все древние народы, со времен древних шумеров и до древних римлян, при геодезической разметке земли начинали работу с того, что чертили квадрат стандартных размеров, а затем от него, как от точки отсчета, производили дальнейшие измерения по всей площади карты, которая представляла собой расчерченный одинаковыми квадратиками лист-шаблон. В клинописных текстах *икку* название придано базовому геодезическому квадрату, то есть единице измерения площади земельного участка, а также квадрату созвездия Пегас. Иероглиф, который использовали в Древнем Египте для обозначения региона, отстоящего на 15° от Мемфиса — Сокара и тянувшегося до вершины треугольной Дельты, указывает на то, что этот регион считался базовым основополагающим эталоном, от которого начинали стандартное составление карт Южного и Северного Египта.

Столица единого Египта была основана в Мемфисе, в точке $29^{\circ}51'$ с. ш. Но поскольку столица должна была располагаться на берегу реки Нил, которая течет немного восточнее вершины треугольника Дельты, то базовая геодезическая точка была установ-



Египетский папирус, на котором изображен Сокар, бог ориентирования. Устройство, изображенное на центральной точке духовного мира (пути Земли), — традиционный древнеегипетский управитель (а также символ неба). Два голубка, обращенные друг к другу, — традиционный символ для определения параллелей и меридианов

лена чуть западнее самого города, то есть в районе захоронений (город мертвых всегда и везде располагался на западе от города, в котором жили люди), в точке пересечения основополагающего меридиана $31^{\circ}14'$. Эта точка получила название Сокар, в наши дни она представлена районом под названием Саккара ($29^{\circ}51'$ на севере и $31^{\circ}14'$ на востоке). В системе религиозных верований Древнего царства в Древнем Египте Сокар — важное божество, олицетворяющее стороны света и кладбища. Этот бог и геодезическая точка были представлены камнем, который древние греки называли *Пут*ом или Пупком. Он представлен полусферой (северное полушарие), лежащей на цилиндре (базовые основы мироздания). Обычно на верхней точке Сокара, как и на верхней точке Пупа, изображались две птицы, смотрящие друг на друга. По канонам древней иконографии эти две птицы, как правило представленные голубями, являлись эталонным символом для изображения расходящихся линий меридианов и параллелей.

Практика размещения геодезического центра в городе мертвых была продолжена царем Персии Дарием Великим, когда он основал новую столицу Персидского царства — город Персеполь. Историки не раз выражали свое удивление по поводу того, почему царь Дарий выбрал для Персепполя самое неудобное месторасположение. Как мы знаем, в действительности столица Персепполь крайне редко использовалась по своему прямому назначению, но часто — для ритуальных обрядов. Город Персепполь расположен в точке $30^{\circ}00'$ с. ш. и в трех

единицах по $7^{\circ}12'$ к востоку от главной оси Египта ($31^{\circ}14'$). Причина для использования единиц по $7^{\circ}12'$ следующая: Персидское царство (империя) было картографировано путем составления чертежа из последовательности геометрических квадратов, расположенных к востоку и к западу от Персеполя, который протянулся в длину на расстояние 6° по широте — от $30^{\circ}00'$ до $36^{\circ}00'$ с. ш. — и в ширину на расстояние $7^{\circ}12'$ по долготе. Отсюда $7^{\circ}12'$ долготы эквивалентно по своей реальной длине 6° широты в центральной точке расстояния между $30^{\circ}00'$ и $36^{\circ}00'$ с. ш. Следовательно, упомянутые геодезические квадраты являются истинными квадратами. Геодезическая точка Персеполь расположена в $30^{\circ}00'$ с. ш. и $52^{\circ}50'$ в. д. — севернее и западнее огромного числа царских строений различного назначения, но идентифицируется с местом захоронения царя Дария, вокруг гробницы которого возводились гробницы его преемников. В геодезической точке $30^{\circ}00'$ с. ш. и $52^{\circ}50'$ в. д. могли возводиться гробницы, но это была совсем не та территория, на которой мог возводиться столичный город.

Месторасположение города Мемфис — Сокар имело некоторое преимущество — он был возведен в точке ровно 8° с. ш., в которой меридиан в точке $31^{\circ}14'$ в. д. пересекает течение Нила непосредственно в месте Второй катаракты. Новое имперское мышление привело к тому, что Египет в ту эпоху представлялся как территория, заканчивающаяся у Второй катаракты реки Нил.

5. В соответствии с новейшей концепцией, которая увязывала Египет с небом как таковым, для полного согласования с порядком построения космоса и мироздания надо было учитывать, что если Южный Египет простирается на 6° от тропика, то Северный Египет может простираться только на 1° на север от вершины треугольника. Следовательно, северный предел Египта того времени должен был быть установлен на параллели $31^{\circ}14'$ с. ш., что и было сделано.

Такая граница была проведена, когда этот северный предел Древнего Египта идентифицировали с линией, которая соединяет два внешних конца эстуария Нила. Эта линия протянулась на расстояние $1^{\circ}24' = 1,4^{\circ}$ к востоку и западу от оси $31^{\circ}14'$ в. д. Следовательно, таким образом был очерчен треугольник, который греки называли Дельта. Дельта имела базовую линию на расстоянии от $31^{\circ}38'$ до $29^{\circ}50'$ в. д. вдоль параллели $31^{\circ}06'$ с. ш. и вершину в точке продолжительной точки вершины треугольной Дельты. Этот равнобедренный треугольник разделен меридианом $31^{\circ}14'$ на два равных правильных треугольника типа MP . При расчете пропорций данного треугольника следует помнить, что точка $31^{\circ}06'$ с. ш. и $1,4^{\circ}$ в. д. соответствует $1,2^{\circ}$ реальной длины, поскольку градус долготы сокращается на $1/7$ на данной широте.

Базовая линия математического треугольника Дельты Нила абсолютно точно обрывается у восточного окончания. В этом месте угол Дельты совпадает с четко выделенной естественной границей точки Пелусия на побережье. На западной стороне угла Дельта не слишком четко упирается в линию берега, но попадает в самую серединку прибрежной лагуны. Даже в наши дни восточная граница египетской провинции Западная пустыня проходит по этой же линии, как и когда-то очень давно.

Древний геодезический центр в точке Бехдет не был полностью предан забвению, так как свободно включался в компоненты новой системы при учете того, что расположен в точке $1,4^\circ$ севернее вершины Дельты.

Ранее я уже замечал в данной работе, что было сделано допущение, что на широте $31^\circ 06'$ градус долготы равняется $\frac{6}{7}$ градуса экватора. Такая система расчета позволила рационализировать небольшой сдвиг в ключевых точках месторасположений объектов Древнего Египта на $6'$ к северу от абсолютно точных значений широты $24^\circ 00'$ и $30^\circ 00'$ с. ш. Этот сдвиг обусловлен сплюснутостью Земли у полюсов и, предположительно, выражается значением $\frac{1}{280}$ в соответствии с семеричным порядком организации мироздания. Если бы наша планета Земля была истинным шаром, то градус долготы, имеющий значение $\frac{6}{7}$ градуса на экваторе, приходился бы на широту $31^\circ 00'$ с. ш. ($\cos 31^\circ 00' = 0,85717$; $\frac{6}{7} = 0,85714$).

В дальнейшем я подробнее останавлиюсь на этом аспекте, а здесь я лишь упомяну, что размеры Египта были пересчитаны с учетом новой единицы измерения длины — королевского локтя. Этот локоть был получен в результате добавления еще одной — седьмой — ладони¹ к обычным шести, из которых состоит обычный локоть. Учитывая именно этот более длинный локоть, длина Древнего Египта составляла 1 500 000 локтей на расстоянии от $31^\circ 06'$ до $24^\circ 00'$ с. ш.

В иероглифическом письме название Северного Египта обозначалось как *То-Меху*. Большинство ученых-египтологов, основываясь на системе аргументации, которая применялась в отношении дефиниции Южного Египта и упоминалась мною выше, стали понимать термин *То-Меху* как «землю папируса». Но слово «папирус» обозначалось как *хлу*, и поэтому символ Северного Египта никак не может быть соотнесен со значением растения папирус, даже если воображение имеет очень широкие рамки. Название символа Северного Египта может быть объяснено, если вспомнить, что оно в большой степени созвучно древнеегипетскому названию единицы длины локоть (на коптском языке звучит *махе*) и происходит от корнеслова с общим значением «заполнять, наполнять что-

¹ Л а д о н ь — старинная мера длины, равная 4 дюймам.

либо». Следовательно, название *То-Меху* может обозначать следующее: «земля, наполненная значениями размеров Египта». Северный Египет соотносится с седьмой ладонью, добавленной к локтю.

Рассматривая самые ранние письменные источники эпохи преддинастического Египта, мы можем с абсолютной точностью утверждать, что реально использовавшимся символом Северного Египта была красная соломенная шляпа. С начала династического периода в истории Древнего Египта, когда было создано иероглифическое письмо и новая геодезическая система, символом Северного Египта становится растение с тремя стебельками, растущими от единого корня. В целом ряде случаев мы находим, что ссылка на треугольность Дельты Нила выражена тем, что на кончике каждого стебелька помещался цветочек с треугольной чашечкой. На тщательно выполненных изображениях это растение вырастает из прямоугольника, который либо пустой, либо заполнен волнистой линией, изображающей воду. Все это отражает символ промежуточного региона, расположенного в пределах от $29^{\circ}51'$ до $30^{\circ}06'$ с. ш.

В некоторых случаях стебли на символе Северного Египта ломаные или наклонены на макушке. Это относится к тем временам, когда новая геодезическая система опустила северный предел страны с $31^{\circ}30'$ до $31^{\circ}06'$ с. ш.

По обе стороны трона фараона Египта находилось изображение того, что египтологи называют «единством Египта», «слиянием Египта». Мы хорошо знаем эти атрибуты, так как они имеются у всех статуй древнеегипетских фараонов, восседающих на троне. Целая серия подобных статуй зародилась еще во времена Четвертой династии. Но изредка атрибутика «единства Египта» появляется и на более ранних изображениях. С течением времени эта атрибутика видоизменялась и художники, которые вырезали из дерева трон верховного правителя, стилизовали его в соответствии с различными вкусами. Но в любых вариантах атрибутика представляла геодезическую систему Египта, основываясь на тех принципах, которые я описывал выше.

Центральной частью такого дизайна трона всегда являлся иероглифический знак, обозначающий глагол «объединять» и представленный в виде дыхательного горла в соединении с двумя легкими.

Однако изображение «единства Египта» характерно тем, что дыхательное горло значительно растянуто, то есть очень напоминает ствол дерева, что одновременно является указательной ссылкой на главную ось Египта. Легкие же, наоборот, укорочены донельзя. На одной стороне горла — символ Северного Египта, а на другой — Южного. Но что наиболее замечательно, так это то, что весь рисунок связан воедино системой веревок и узлов, которые обозначают геодезические линии и точки Египта того времени.

Изображение, известное как «единство Египта», представляет собой стандартное декорирование трона царствующего фараона, так как символизирует собой целостность фундаментальных основ политической жизни Египта, его этических, религиозных и космологических воззрений, всю совокупность идей, которые были заключены в понятие «маит», термин, который я подвергну тщательному анализу в следующей главе. При всем этом многообразии смысла это символическое изображение почему-то привлекало всегда лишь обычное, а не особое внимание. Тем не менее я считаю необходимым обратить ваше внимание на богатейшее смысловое наполнение этого наиважнейшего понятия, воплощенного в вышеуказанном изображении, с помощью ссылки на каббалистическую древнееврейскую литературу. Каббала — основополагающая древнееврейская религия или философия. Отправной точкой каббалистической доктрины является положение о том, что Бог при сотворении мира начал с создания десяти чисел и составил из них четкую структуру — диаграмму с точками и соединительными линиями, которая и стала моделью для изображения символа «единства Египта». Лично мое первое проникновение в смысл геодезической системы Древнего Египта стало результатом знакомства с работами ученых итальянского Ренессанса, которые находились под значительным воздействием учения древнееврейских каббалистов.

Современное государство Израиль утвердило в качестве национальной эмблемы каббалистический символ, состоящий из двух наложенных друг на друга треугольников. Эти треугольники должны быть представлены вписанными в круг: они представляют собой полюса, тропики и эклиптику, а также отражают дополнительное значение мужского и женского начала, которые совместно порождают мироздание. Отцы-основатели¹ утвердили пирамиду в качестве большой государственной печати США, тем самым они хотели выразить, что состоялось создание совершенного общества, в ознаменование чего и утвердили символ, который через посредство традиции, передаваемой обществами масонов, восходит к древнеегипетской концепции *маит*.

6. Геодезическая система, основанная в начале эпохи Древнего царства, претерпела частичное преобразование с наступлением Двенадцатой династии, которая, как мы хорошо знаем, была самой динамично развивающейся династией Древнего Египта. Наступление эпохи этой династии знаменует собой начало периода истории, который ученые называют периодом Среднего царства. Но если опираться на терминологию, принятую древними египтянами, то наи-

¹ О т ц ы - о с н о в а т е л и — государственные деятели, принимавшие активное участие в основании США, особенно члены конвента, принявшего в 1787 г. Конституцию США.

более значительной чертой этого периода является то, что его наступление совпало с началом эры Овна. В этой связи стоит вспомнить, что, в соответствии с космологической системой, когда Солнце покидает созвездие Тельца, оно входит в созвездие Овна. Фараоны этой династии отождествляли себя с богом Амоном, символом которого являлся овен. Первый фараон Двенадцатой династии назвал себя именем Амонемхет, вводя тем самым традицию теофорических имен, то есть имен, состоящих из нескольких компонентов, одним из которых является имя почитаемого бога. Бог Амон был вознесен в ранг главного официального божества Египта, хотя до этого находился в относительной тени пантеона древнеегипетских богов.

В эпоху Двенадцатой династии столица и геодезический центр Древнего Египта были перенесены на более центрально расположенную позицию — в Фивы. Значение долготы новой столицы Египта определялось точкой, в которой восточная часть оси Древнего Египта ($32^{\circ}38'$ в. д.) пересекала течение реки Нил. В этой точке широта имела значение, равное $\frac{2}{7}$ расстояния от экватора до полюса ($25^{\circ}42'51''$ с. ш.). Именно на этой широте располагалось центральное помещение храма Амона, в котором центральный бог и геодезическая точка сошлись, судя по всему, в указании на один и тот же объект — Пуп, Пупок, который в данном случае представлял собой бога Сокара. Совершенно достоверно известно, что, когда на несколько столетий позже в городе Напата — столице Нубии — был возведен второй храм бога Амона, предназначенный для того, чтобы увязать Нубию и Египет политическими узами, в центре этого нубийского храма был установлен точно такой же объект.

Ученые-египтологи истерзали себя в поисках лингвистического обоснования в древнеегипетском языке для понимания названия Фивы. Было совершенно непонятно, почему греки зафиксировали в своих работах название Фивы для города, который сами египтяне называли Уэст. Наиболее близким к истине можно считать объяснение, что древние греки узнали такой вариант названия города от финикийцев, которые, наверное, называли этот город *Фиббун*, то есть Пуп. Кроме того, есть примеры из древнееврейских текстов, а древнееврейский практически очень близок финикийскому языку, где слово *фиббун* используется для обозначения геодезического центра Земли.

Выбор указанной выше широты отражает семеричную систему географии Древнего Египта того времени. Древние жители разделяли расстояние от полюса до экватора на семь зон. На это имеются четкие указания не только у древнегреческих авторов, писавших работы по географии, но и в зиккуратах Месопотамии и самых ранних пирамидах Египта — ступенчатых пирамидах древности.

7. Возможно, именно перенос столицы и геодезического центра в Фивы позволил рационализировать значение долготы Первой катаракты Нила и усилить значимость восточного меридиана Египта того времени ($32^{\circ}38'$ в. д.). Находясь в точке $32^{\circ}53'$ в. д., то есть несколько восточнее меридиана в точке $32^{\circ}38'$ в. д., Первая катаракта оказалась не включенной в базовый прямоугольник Древнего Египта. Нижний предел Катаракты, расположенный в точке $24^{\circ}06'$ с. ш. и $32^{\circ}53'$ в. д., находится на $15'$ севернее и на $15'$ западнее нужной позиции. Наверное, было раздражающим фактом то, что южная граница Египта на подпадала под систему из трех меридианов, проходящих через три угла треугольника Дельты Нила. Следовательно, территория Первой катаракты Нила была расширена в южном направлении вдоль течения Нила, до пересечения с точкой, где меридиан $32^{\circ}38'$ в. д. пересекает течение реки. Эта точка приходится на место со значением $23^{\circ}00'$ с. ш. Полученная таким образом новая точка со значением $23^{\circ}00'$ с. ш. и $32^{\circ}38'$ в. д. была названа Священный Сикомор¹ и утверждена в качестве законной границы Египта. Отрезок реки от Священного Сикомора до Первой катаракты Нила был присоединен к региону Первой катаракты. В эллинистическую эпоху этот присоединенный регион называли Додекасконос, что в переводе на древнеегипетский звучит как «двенадцать атуров». Единица измерения атур, полной дефиниции которой я коснусь несколько позже, была единицей длины, немного большей по значению, чем 14 (14 при практической вычислимости) на один градус. Следовательно, если расстояние между значениями $23^{\circ}00'$ с. ш. и $23^{\circ}51'$ с. ш. составляет $51'$, то точная линия тропика будет равна 12 атурам, что означает, что точное значение градуса будет равно 14,11765 атура. Древние египтяне применяли для своих измерений два типа единицы атур: атур, равный 17 000 географических локтей (7848,8 метра) и атур, равный 15 000 королевских локтей (7862,2 метра), итак, на широте от 23° до 24° значение $51'$ равно приблизительно 94 135 метрам, где 12 атуров первого типа равно 94 186 метрам, а 12 атуров второго типа — 94 346 метрам.

Несмотря на то что регион Додекасконос был присоединен к Египту лишь из чисто математических соображений, он по-прежнему находился в границах Египта и древнеримский период истории.

Мое предположение сводится к следующему: учреждение дополнительного региона Додекасконоса с установлением новой южной границы Египта в точке $23^{\circ}00'$ с. ш. связано с переносом столицы в город Фивы, поскольку существует текст, в котором содержатся па-

¹ Дерево сикомор у древних греков фигурирует как смоковница; в данном контексте — Священная смоковница. Еще дерево сикомор ассоциируется в других источниках с фиговым деревом.

раметры размеров Египта того времени — от линии моря в Пелусии (восточный угол треугольника Дельты Нила) до конечной точки региона Додекасхоноса, то есть вдоль линии меридиана $32^{\circ}38'$ в. д. Все расстояние Древнего Египта подразделялось на две неравные части — две трети составляло расстояние от Пелусия до Фив и одна треть — от Фив до Священного Сикомора. Если мы округлим значение широты, на которой расположены Фивы, с $25^{\circ}42'51''$ с. ш. до $25^{\circ}42'$ с. ш., то получим целые числа при вычислении:

$$\text{От } 31^{\circ}06' \text{ до } 25^{\circ}42' \text{ с. ш.} = 5^{\circ}24'$$

$$\text{От } 24^{\circ}42' \text{ до } 23^{\circ}00' \text{ с. ш.} = 2^{\circ}42'$$

Когда южная граница Египта была перенесена к позиции Священного Сикомора путем присоединения региона Додекасхоноса, храм бога Амона в Фивах оказался в рационализированной позиции, причем не только в отношении к дуге меридиана, но и к расширенной части Египта.

Текст, который содержит вышеуказанную информацию, также указывает на то, что широта, на которой находились Фивы, имеет еще одну любопытную особенность: именно на этой широте градус долготы равен ровно $\frac{9}{10}$ градуса экватора.

II. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ

1. Все измерения длины, объема и веса в Древнем мире, включая и те, что производились в Китае и Индии, представляли собой рациональную и органичную систему, которую можно реконструировать начиная с основополагающей единицы длины. На сегодняшний день мне не удалось собрать абсолютно все данные по единицам измерения в доколумбовой Америке, поскольку они труднодоступны для исследования из-за того, что метрология американского континента была обделена вниманием ученых, но и то, что мне все-таки удалось установить в сфере числовых значений, позволяет выдвинуть предположение, что американские единицы измерения согласуются с теми, которые нам известны в Старом Свете. Единицы измерения, которые применялись в Европе до внедрения французской метрической системы, представляли собой древние единицы или их определенные модификации, которые возникали в ответ на конкретные и специфические требования. Древняя система единиц мер и весов продолжает свое существование и по сей день — в рамках английской системы мер. Как мы обнаружили, базовые единицы измерения современной английской системы мер и весов, как, например, фунт весом 453,8 грамма,

восходят к тем, что применялись в Месопотамии в 3-м тысячелетии до н. э.

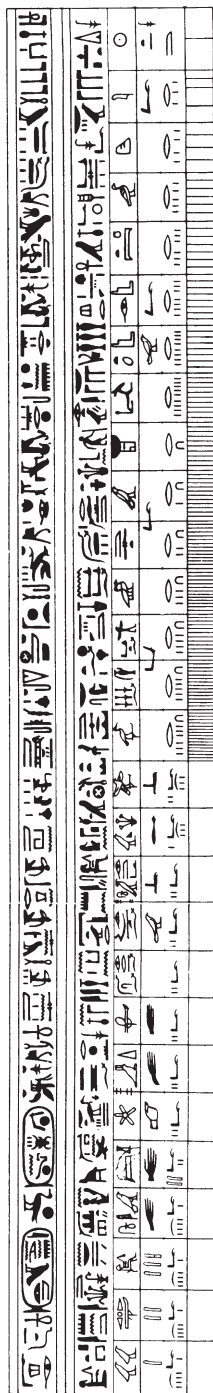
Усилия по реконструкции исходной и унитарной системы мер впервые были приложены учеными Ренессанса, как ознаменование эпохи Великих географических открытий. Их поиск, хоть и приобретал форму собирательства антиквариата и всякого рода древностей, завершился обретением двух практических достижений: правильная интерпретация данных, которые были получены от древних географов, и установление абсолютно надежного и фиксированного эталона длины. Несмотря на то что главной целью научных поисков ученых Ренессанса было определение точного значения древнеримского фута, они, тем не менее, продолжали традицию, которая старалась привести все единицы измерения к исходному источнику — древнеегипетским единицам. Именно это являлось основной причиной того, почему Джон Гривс совершил путешествие в Египет для измерения Великой пирамиды Гизы — завершить свою исследовательскую работу по определению длины древнеримского фута. В Египте Гривс встречал Бураттини, который приехал в страну для измерения памятников Египта, чтобы установить линейную отправную точку (для которой он придумал неологизм — название «метр») для своей новой метрической системы, которую он изобретал как строго десятичную, подобно которой впоследствии была принята французская метрическая система. Гривс имел некое преимущество: он провел длительный период времени в Риме, где производил замеры зданий, судов и грузов с помощью имевшихся в его распоряжении точных приборов, основанных на английских единицах измерения. У Бураттини было другое преимущество: к моменту встречи он уже произвел замеры определенного числа древнеегипетских строений. Гривс и Бураттини объединили свои усилия для измерения параметров Великой пирамиды Гизы, в надежде на то, что пирамида даст им решения стоящих перед ними задач. По окончании совместного исследования Гривс вернулся домой в Англию, оставив свои измерительные приборы Бураттини, который остался для продолжения изучения древнеегипетских памятников строительства. По возвращении домой Гривс опубликовал результаты своей работы в Гизе, которые впоследствии использовал Ньютон в своих интерпретациях данной проблематики. Но Бураттини покинула удача, и он был ограблен — венгерские разбойники похитили все его записи, когда он направлялся в Польшу. В результате этих событий, когда он опубликовал свою идею по созданию десятичной метрической системы, он не имел твердой фактуры и благоприятной альтернативы, поэтому просто выдвинул точку зрения, что при создании системы следует начать с английского фута и разделить куб в третьей степени по десятичной системе, чтобы получить искомые единицы объема и веса.

Египетская измерительная линейка, выполненная из дерева, с нанесенными на нее различными делениями с единицами измерения — пальцами, ладонями и локтями (в настоящее время находится в Туринском музее в Италии)

Изучение древнеегипетских единиц измерения получило новый импульс развития в результате экспедиции Наполеона в Египет и последующей дешифровки египетских иероглифов Шампольоном. Отец Афанасий Кирхер, который спонсировал экспедицию Бураттини в Египет, также предпринимал попытку по дешифровке иероглифов, но безуспешно. В первой половине XIX века было установлено, что древние египтяне имели семеричную систему линейных единиц измерения.

В Древнем мире измерения производились с помощью футов и локтей. Локоть был равен $1\frac{1}{2}$ фута. Локоть делится на 6 ладоней по 4 пальца каждая (24 пальца), а фут делится на 4 ладони (16 пальцев). Деление фута на 12 дюймов, с чем мы хорошо знакомы практически, стало общераспространенным только в эпоху древних римлян. Согласно вычислениям римлян, локоть равен 16 дюймам. Дюйм, как полагали, был равен толщине большого пальца. В целом в Древнем мире предпочитали делать вычисления с помощью пальцев, допуская, что толщина может равняться и толщине других четырех пальцев. Следует помнить, что такие термины, как «фут», «локоть», «палец» и «дюйм», возникли в качестве названий, чтобы описать единицы измерения научным способом, хотя, конечно, на самом деле эти единицы измерения очень отдаленно соотносимы с реально существующими единицами с такими же названиями.

Ученые-египтологи пришли к выводу, что древние египтяне начали пользоваться футом длиной 300 миллиметров и соотносимым локтем в 450 миллиметров, которые делились на 16 и 24 пальца, что соответствует измерениям, которые были присущи во всем Древнем мире в целом. Но позже они установили для себя, что их линейной базовой единицей будет локоть, который был назван королевский локоть, длиной



525 миллиметров. Королевский локоть состоит из 7 ладоней или 28 пальцев: он представляет собой обычный локоть с седьмой добавленной ладонью.

2. Любой желающий может найти примеры семеричных единиц и вне территории Египта. Использование измерительных прутков по 7 футов длиной было распространено в средневековой Европе и на ранних этапах Нового времени на большей части европейского континента. Типичным примером семеричных единиц измерения может служить русская сажень, состоящая из 7 английских футов и делящаяся на 3 аршина по 28 дюймов. Единица измерения сажень была базовой в русской системе измерений вплоть до создания Советского государства, в начале существования которого в 1918 году была принята французская метрическая система.

Причиной возникновения семеричной системы измерения является то, что она удобна для практических вычислений. Сельскохозяйственные единицы измерения угодий были составлены в виде последовательностей, где каждая единица была двукратным выражением предыдущего значения. Для практических вычислений было сделано допущение, что квадрат со стороной 100 является двукратным значением квадрата со стороной 70 и одной второй квадрата со стороной 140. Это означает, что $\sqrt{2} = 1,414214$, или 1,4. Типичным примером для таких вычислений может послужить площадь в 5000 квадратных локтей, в пределах которой иудей, соблюдающий субботу, может передвигаться в день отдохновения, что было четко описано в Талмуде, как «площади в семьдесят локтей». Когда при выполнении практических вычислений требуется большая точность, можно найти среднее значение при расчете диагонали площади как $^{10}/_7$ стороны и $^{14}/_{10}$ стороны ($1,42857 + 1,4/2 = 1,41428$).

Семеричные единицы использовались, кроме того, для облегчения выполнения ряда других вычислений. Для определения, например, высоты равностороннего треугольника: при стороне, равной $\sqrt{3}/_2$, пропорция может определяться как 7:6, так как $^{12}/_7 = 1,71428$ и $\sqrt{3} = 1,73205$.

Согласно семеричной системе вычисления, длина окружности равна $^{22}/_7$ диаметра; аппроксимация $\pi = 3^1/_7 = 3,142857$ по-прежнему используется и в наши дни в качестве адекватной аппроксимации для многочисленных задач в технических областях.

Число $^{22}/_7$ используется для получения значения числа π в практических вычислениях, что связано с тем фактом, что древние использовали обе системы единиц измерения, и семеричные, и десятичные (то есть основанные на базовом числе 11), что позволяло упростить все практические вычисления. Десятичные линейные единицы были распространены в древности и в начале Нового времени. Примером может послужить английская внесистемная едини-

ца длины мерная цепь длиной 66 футов. Акр, который первоначально был квадратом со стороной 70 ярдов, в настоящее время равен 10 квадратным мерным цепям (4840 ярдов).

Важнейшая практическая задача по возведению в степень числа π была решена с помощью десятиричных единиц. Единицы объема были узаконены как кубические, но для измерения сосудов используются цилиндрические единицы измерения. И это все должен был хорошо знать обычный горшечник, который при этом мог быть неграмотным человеком. Он должен был разбираться в этом, чтобы создать цилиндр, равный по объему искомому кубу, для чего ему следовало взять значение высоты и ширины куба и использовать их как высоту и диаметр цилиндра, при условии, конечно, что он измерял цилиндр линейкой, у которой шаг единицы длины равнялся $1/10$. В результате мог получиться цилиндр с небольшой избыточностью объема. При допущении, что сторона куба была равна 10 пальцам, объем равнялся 1000 кубическим пальцам. Цилиндр диаметром в 11 пальцев и высотой в 11 пальцев должен иметь объем 1045,4 кубического пальца. Но такая небольшая избыточность объема при вычислении автоматически корректировалась в практическом исполнении, поскольку мерная ваза всегда имела обод и не заполнялась до краев. На мерной вазе отмечалась маркировкой линия заполнения, как правило, чуть ниже линии максимального заполнения, чтобы меры предосторожности были соблюдены. Впервые я столкнулся с такой технологической процедурой, когда изучал клинописные таблички с математическими текстами, но впоследствии я нашел ссылки на подобные действия и в афинских надписях, которые непосредственно касались построения мерных сосудов афинян.

Путем комбинирования вычислений с множителями 7 и 11 можно решить большой ряд геометрических задач при возведении в степень иррациональных чисел. Эта практика вычислений и является одной из причин, по которой строители Великой пирамиды Хеопса начали ее возведение согласно плану, где высота сооружения составляла 280 королевских локтей, а сторона — 440.

Приведем еще один простой пример комбинированного вычисления с помощью семеричных и десятиричных единиц измерения. Как я упоминал выше, сельскохозяйственные единицы площади основывались на допущении, что квадрат со стороной 100 является двукратным значением квадрата со стороной 70 и одной второй квадрата со стороной 140. Порядок действий приведет к результату, выраженному в следующих единицах площади земельных участков:

49 000
100 000
196 000

Для составления регулярных последовательностей среднее значение часто принимается за квадрат со стороной 99, в результате получаем следующую последовательность:

49 000
98 010
196 000

Когда Геродот сообщал о площади поверхности сторон Великой пирамиды, он основывался на вычислениях единиц площади, представленных во втором примере.

Хотя хорошо известно, что использование семеричных единиц измерения было распространено и в древние времена, и позже, в Древнем Египте семеричный локоть занимал особое место. Семеричный локоть стал национальным символом Древнего Египта, который был непосредственно связан с внутренней сущностью структурной организации государства и представлением о порядке организации космоса.

3. Во второй половине XIX века некоторые исследователи попытались вывести древние единицы мер из древнеегипетских мер длины. В последние полвека стало некоей модой в среде специалистов по древним мерам отрицать наличие у древних цивилизаций знаний о научной системе измерений. Но все серьезные исследователи в области древних и средневековых систем измерений всегда были уверены в том, что все единицы измерения объема и весов были когда-то выведены из единиц измерения длины. Единицы измерения объема были получены путем возведения единиц измерения длины в куб. Единицы измерения веса были получены путем наполнения единиц объема дождевой водой при стандартной температуре воздуха; такая вода имела такую же плотность, как и дистиллированная вода при температуре 4° по Цельсию, то есть по стоградусной шкале, принятой во французской метрической системе. А в более ранние периоды измерений примеси и включения в дождевой воде компенсировались при более высокой температуре.

Фридрих Хульцш в последней четверти прошлого века считался наиболее авторитетным специалистом по древним системам мер и в результате исследований, проводимых на протяжении всей своей жизни, незадолго до кончины пришел к выводу, что все известные древние системы мер и весов выводимы из древнеегипетского фута длиной 300 миллиметров и соотносимого обычного (не семеричного) локтя длиной 450 миллиметров. Кроме того, он подтверждал мнение других исследователей о том, что древнеегипетская единица измерения веса *кедет* весом в 9 граммов — базовая единица веса в Древнем мире.

Однако Хульциц оставил нерешенной одну нелегкую задачку. Если мы возведем в третью степень древнеегипетский фут длиной 300 миллиметров, то получим значение 27 000 кубических сантиметров или граммов, что делится на 3000 кедетов по 9 граммов. Если мы возведем в третью степень древнеегипетский обычный локоть длиной 450 миллиметров, то получим значение 91 125 кубических сантиметров или граммов, что делится на 10 000 кедетов по 9,1125 грамма. Эталонные меры весов свидетельствуют, что оба вышеупомянутых типа кедета применялись в Древнем Египте. Кедет весом в 9 граммов относится к кедету весом 9,1125 грамма как 80:81.

Такое же расхождение имело место повсеместно в Древнем мире. Принц Михаил Сузу, директор Национального банка Румынии, посвятил всю свою жизнь изучению древних единиц веса. В 1930 году он пришел к выводу, что кедет в 9 граммов — фундаментальная базовая единица метрической системы древности. Но чтобы как-то объяснить природу вышеуказанного расхождения в значении веса, он выдвинул предположение, что произошло постепенное уменьшение единицы веса со стартовой единицы измерения 9,20 грамма, принятой в эпоху неолита.

Выдвигая такое предположение, Сузу вошел в противоречие с собственным базовым допущением, что существовала поражающая воображение стабильность в использовании определенных единиц измерения на протяжении всей известной истории. Еще с периода зарождения развитых цивилизаций найденные документы тех эпох свидетельствуют об исключительных мерах по соблюдению и сохранению точных метрических стандартов. Похоже, с течением времени забота о соблюдении точности измерений стала уменьшаться. Европа в самом начальном периоде Нового времени утрачивала особую тщательность сохранения стандартов в этой области по сравнению с мерами, принимаемыми в средневековой Европе. Греки эллинистического периода были менее аккуратны в этой области, нежели греки классической эпохи. Создается впечатление, что уже с классической эпохи греки были заиклены на задачах нахождения абсолютно правильных стандартов и эталонов и утратили способность постичь тайный смысл достижений Древнего Египта и Месопотамии. Одна из важнейших причин активизации обращения ученых позднего Ренессанса к истории системы мер со стороны — в некоторой утрате знания об эталонах и стандартах в тот период времени.

Существовало два фактора, которые определили исключительную заинтересованность эпохи Ренессанса в получении абсолютно точных стандартов измерений: единицы длины были необходимы для измерения географических расстояний, а единицы веса были необходимы для измерения массы золота и серебра, которые стали в тот период времени средством обмена.

Поразительная стабильность существовавших единиц измерения обусловлена тем обстоятельством, что килограмм был установлен в качестве единицы соотношения с парижским ливром, который имел прямое отношение к древнеримской единице либра¹. Официальное определение килограмма: ливр равен 489,5058466 грамма. Ливр делился на 9216 гранов (16 унций по 24 скрупула² каждая по 24 грана в каждом скрупуле). Парижский гран по данному определению равнялся 0,05311478 грамма. Исторически парижский ливр был установлен как единица, равная парижским гранам в соотношении $1/\frac{1}{6100}$ к древнеримской либре, а древнеримская либра весила 324 грамма (5000 английских гранов), или 36 древнеегипетских кебетов. Если бы первоначальные эталонные единицы сохранялись, то гран Парижа можно было бы свободно обнаружить в момент утверждения французской метрической системы как равный 0,5311475 грамма, а ливр — 489,5055737 грамма. Практически и единица измерения парижский ливр, и, следовательно, древнеримская либра очень хорошо сохранились, причем и не без помощи тех, кто ввел французскую метрическую систему и не вник в теоретические основы ливра, а просто-напросто усреднил несколько вариантов значений веса, которые существовали на тот момент. Вместе с тем ученые-исследователи XVII века не раз сетовали, что парижская система мер и весов была не слишком четко очерчена, а также пришли к заключению, что английские единицы веса были более точно определены.

Английская единица веса гран сохраняла стабильное значение $1/\frac{1}{5000}$ древнеримской либры. Английские единицы веса вообще не претерпели изменений со времен Древнего шумерского царства. Самые древние единицы веса мне удалось обнаружить в археологических сообщениях о раскопках в иракском местечке Тепе-Гаура, что недалеко от нынешнего центра нефтедобычи в городе Мосул. Самые нижние пласты Тепе-Гаура воплотили в себе самые первые шаги переходного периода от сельской жизни к урбанистической. Самые ранние единицы веса, обнаруженные в Тепе-Гаура, восходят к историческому периоду, который на тысячелетие опережает изобретение письменности. Моя интерпретация заключается в следующем: найденные единицы веса — дробные числа от современной английской унции эвердьюпойс³, равной 28,350 грамма ($1/\frac{1}{16}$ фунта, состоящего из $7/\frac{1}{5}$ древнеримской либры).

¹ Л и б р а — древняя латинская мера веса, равная 327,45 грамма; кроме того, единица массы в странах Латинской Америки, равная приблизительно 460 граммам.

² С к р у п у л — мера веса, применявшаяся в аптекарской практике; 1 скрупул = $1/\frac{1}{3}$ драхмы = 20 гран = 1,296 грамма.

³ Э в е р д ь ю п о й с — английская система мер веса и массы для всех товаров, кроме благородных металлов, драгоценных камней и лекарств; основана на соотношении 1 фунт = 16 унций и 1 унция = 16 драхм.

4. Прежде чем начать объяснение факта, почему существует два типа кедета, равные 9 и 9,1125 грамма соответственно, я должен рассмотреть несколько большую по трудности задачу, с которой столкнулся в свое время Хульци.

Он сделал допущение, что все меры Древнего мира могли выводиться из значения древнеегипетского фута. Однако он никак не смог решить крайне существенную задачу, как же объяснить тот факт, что римский фут, который приближенно равнялся 296 миллиметрам, мог выводиться из значения древнеегипетского фута, равного 300 миллиметрам.

Ключ к решению этой задачи был мною найден, когда в 1942 году археолог Август Оксэ, посвятивший всю свою жизнь изучению мер веса и массы, в конце столь долгого исследования опубликовал свою монографию, в которой объясняется, что почти все единицы объема и веса, применявшиеся в Древнем мире, существовали в двух вариантах и соотносились следующим образом:

12,5	25	50	62,5	75	100	125	150
12	24	48	60	72	96	120	144

Первую последовательность единиц он назвал брутто, а вторую — нетто. Повод для существования второй последовательности заключается в том, что с практической точки зрения невозможно разделить куб на меньшие кубы в рамках десятичной системы измерений.

Стараясь развить дальше открытие, которое сделал Август Оксэ, я пришел к логическому выводу, что единицы измерения длины также, как правило, должны были существовать в двух вариантах, при этом для одного варианта ребро куба должно было содержать значение единицы брутто, а для другого — нетто. Оба варианта единицы измерения длины должны составлять пропорцию $\sqrt[3]{25} : \sqrt[3]{24}$. Первую группу единиц измерения длины я назвал натуральными единицами, а вторую — урезанными единицами.

Итак, мы можем вывести из древнеегипетского фута длиной 300 миллиметров следующие значения:

Базовый талант брутто по 27 000 кубических сантиметров, или граммов
 1000 римских унций по 27 кубических сантиметров, или граммов
 3000 древнеегипетских кедетов по 9 граммов

Отсюда следует, что римский фут в кубе (который римляне называли квадрантным или стопой квадранта) должен составлять $24/25$ от значения предыдущей единицы:

Базовый талант нетто по 25 920 кубических сантиметров, или граммов
 960 римских унций по 27 кубических сантиметров, или граммов
 2880 древнеегипетских кедетов по 9 граммов

Римский квадрантный или базовый талант нетто делился на 80 либр по 324 грамма каждая (12 унций или 36 кедетов). Одна либра равнялась 5000 английских гранов.

В соответствии с вышесказанным я могу утверждать, что римский фут относится к древнеегипетскому футу длиной 300 миллиметров как $\sqrt[3]{25} : \sqrt[3]{24}$. Следовательно, римский фут равен 295,9454 миллиметра, что соответствует числу, известному по эмпирическим фактам вычислений.

Установив теоретическое обоснование для римского фута и римского квадранта, я устранил трудную задачу, которая сбивала с толку ученых-исследователей еще во времена Ренессанса. После тщательного изучения эмпирических свидетельств было установлено, что римский фут действительно существовал в двух своих вариантах — один был покороче (ученые Ренессанса его называли стопой Статилиана), а другой подлиннее (его называли стопой Эбутиана). Кроме того, существовало и два варианта для римской либры соответственно.

Объяснение существующей разницы значений заключается в том, что единицы измерения объема и веса могут встречаться в двух вариантах, которые находятся в пропорции 80:81. Эту разницу значений я назвал распространенной разницей. В 1909 году Жан Адольф Декурдеманш выпустил книгу по арабским единицам измерений, в которую он включил сноску о том, что все арабские единицы измерения веса и объема существуют в двух вариантах, которые находятся в пропорции 80:81. Мой учитель Анжело Сегрэ в процессе изучения систем измерения в Египте эллинистического периода обнаружил, что, хотя локоть в кубе и равен $3^3/8$ фута в кубе, а заданное значение составляет $(1^1/2)^3 : 1^3 = 3^3/8 : 1$, зачастую, в целях упрощения вычислений, эта пропорция между локтем в кубе и футом в кубе принимается как соотношение $3^1/3 : 1$, в результате и появляется расхождение значений, равное $1/80$, так как $3^1/3 : 3^3/8 = 80 : 81$.

Самым поразительным примером распространенной разницы ($1/80$) является то, что следующее значение после квадранта (римского фута в третьей степени) 80 либр — квадрант 81 либры. Большой квадрант имеет ребро длиной в специальный римский фут, равный 297,1734 миллиметра (вместо обычных 295,9454 миллиметра), который в Средние века называли геометрическим футом. Римский фут в своем геометрическом варианте являлся научно вычисленным футом еще на заре Нового времени. В современной истории науки ученые начали свои вычисления с французской единицы пье де руа (которая исходно представляла собой десятичную версию, равную $11/10$ от римского фута), то есть после того, как Пикар использовал эту единицу в своих знаменитых вычислениях длины окружности Земли, а Ньютон затем процитировал числа, полученные Пикаром,

для составления эмпирической доказательной базы при создании теории всемирного тяготения. Единица измерения пье де руа была также использована при вычислении длины метра Парижа и теоретически определена как равная $1/10000$ дуги меридиана: метр равен $1/10000000$ от 30 784 440 пье де руа, величины, которая впоследствии была принята за длину дуги меридиана на расстоянии от экватора до полюса.

При делении квадранта 81 либры на 80 либр римляне получали значение либры, равное 328,050 грамма, что и было в Средневековье названо геометрической либрой. Ребро большего квадранта, то есть римский геометрический фут, стал эталонной единицей при составлении плана строительства большинства памятников зодчества классического периода Афин.

Большой римский квадрант (81 регулярная либра = 80 либр геометрического варианта), римский геометрический фут в кубе длиной 297,1734 миллиметра состоит из 26 244 кубических сантиметров, или граммов. Он дожил до наших дней в варианте русского четверика (этот русский термин имеет такое же значение, как и латинское слово квадрант). Закон Советской России 1918 года ввел в обращение французскую метрическую систему измерений, которая закрепила значение четверик за значением 26 239 кубических сантиметров.

Причина для малой разницы в значениях заключается в том, что царь Петр Великий, в полном соответствии со своей политикой тотальной европеизации страны, подкорректировал настоящую длину русской сажени для приведения ее в «равновесие» с 7 английскими футами, которые в те времена применялись в Англии. Но точное значение эталонного английского фута было утрачено в эпоху правления королевы Елизаветы I, поэтому длина английского фута стала колебаться, пока в Англии не была установлена новая система единиц измерения — имперский ярд 1824 года, установившая длину фута, равную 304,79974 миллиметра. В Соединенных Штатах фут идентифицируется с парижским метром и равен 304,8 миллиметра (в соответствии с законом конгресса от 1928 года). Реформа Петра Великого привела к путанице в определении значений исконно русских единиц измерения. Таким образом, действие одного самодержца повлекло за собой увеличенный ущерб другого самодержца. Если я правильно понял зафиксированные существующие законодательные акты, проблема определения длины английского фута возникла, когда королева Елизавета I, следуя своей политике сокращения власти муниципалитета Лондона, понизила авторитет эталона Гилд-Холла (*Куриш Лондинеума*), который считался учеными наилучшим эталоном английского фута. Совершенно случайно Пьяцци Смит предложил реконструировать значение аутентичного английского фута путем сопоставления его с реальными

параметрами Камеры царя Великой пирамиды, полученными из отчета Гривса о проведенных измерениях.

С другой стороны, мне удалось исследовать сообщения о параметрах измерений собора Святой Софии в Новгороде — самого древнего каменного строения в России. Это было необходимо для установления исходного значения русской национальной единицы измерения и сравнения ее с английским футом. В результате проведенных исследований мне удалось прийти к следующему выводу: данный собор был восстановлен в полном соответствии с первоначальным обликом, который предшествовал разрушению храма немецкой армией во время Второй мировой войны.

5. Как только мне удалось найти соответствие между римским футом и древнеегипетским футом (первый из них является урезанным вариантом последнего), а также успешно сформулировать уточненную версию истории единиц измерения, которые принято называть римскими по характеристике двух вариантов единицы измерения либра, находящихся в соотношении 80:81, я пришел к выводу, что древняя система мер и весов уходит корнями не в древнеегипетский фут длиной 300 миллиметров, а совсем в другую единицу длины — географический фут длиной 307,7957 миллиметра.

Если мы возьмем $\frac{9}{8}$ от римского квадранта по 80 регулярных либр или $\frac{10}{9}$ от римского квадранта по 81 такую же либру, то получим единицу, равную 90 либрам, которую метрологи называют артаба. Артаба — персидское название этой единицы измерения. Метрологи внедрили ее в употребление, поскольку эта единица была учреждена в качестве официального эталона в Персидской империи. Отсюда использование данного персидского названия повсеместно распространилось по всему Древнему миру: мы находим этот термин в древнегреческих, латинских, древнееврейских, ассирийских и арабских текстах. Но сама эта единица измерения очень древняя, не моложе других широко известных единиц измерения Древнего мира.

Единица измерения артаба включала в себя следующие значения:

- 29 160 кубических сантиметров, или граммов
- 90 римских либр
- 1080 римских унций по 27 кубических сантиметров, или граммов
- 3200 древнеегипетских кедетов по 9,1125 грамма
- 3240 древнеегипетских кедетов по 9 граммов
- 450 000 английских гранов

Артаба — единица первостепенного значения для Древнего Египта и ряда других областей Древнего мира, так как представляла собой эталонную месячную порцию пшеницы. Эта порция была рассчитана на свободного взрослого мужчину; женщины, рабы и дети

получали соответствующие дробные части от этой величины. Кроме того, артаба являлась эталонной месячной порцией риса в Китае.

Клинописные тексты по математике и экономике представляют еще одну широко распространенную единицу — единица объема пинта (по-шумерски сила, по-аккадски гаа), равная 486 кубическим сантиметрам, что составляет $\frac{1}{60}$ артабы. Согласно клинописным текстам пинта делилась на 60 шекелей по 8,10 грамма (составляет $\frac{9}{10}$ древнеегипетского кедета).

Первостепенное значение единицы артабы сохранялось вплоть до современности. Мне удалось установить, что ключ к метрическим системам средневековой Европы составляет 29,160 грамма, что равно $\frac{1}{1000}$ артабы воды. Такая унция была крайне важна для Европы, где вводилась монетарная реформа посредством закона королей Пепина и Шарлеманя. Артабическая унция в Европе стала известна под названием кельнская унция, так как Кельн в те времена был местом расположения одного из важнейших монетных дворов, где чеканили деньги в эпоху империи Каролингов. В Англии артабическая унция была названа тауэрская унция по имени монетного двора Лондонский Тауэр.

В Англии тауэрская унция стабильно оставалась в значении, равном 450 английским гранам (29,160 грамма), или $\frac{16}{15}$ тройской унции. Тауэрская унция в настоящее время уже не используется, поскольку применялась только для измерения монет. На европейском континенте кельнская унция стала менее стабильной, поскольку ее зачастую стали пересчитывать как равную 451 грану (насколько мне известно, впервые это значение было упомянуто в документе от 1275 года н. э.). Поводом для такого сдвига послужили усилия по приведению кельнской унции в соответствие со сдвигом в парижском ливре. Парижский ливр делился на 9216 гранов (16 унций по 24 скрупулы каждая по 24 грана в скрупуле). В результате ряда технических причин монетарной экономики парижская унция стала равняться $\frac{22}{21}$ артабической унции. Следовательно, в ранний период Средневековья парижская унция равнялась 30,54857 грамма, а парижский ливр — 488,77714 грамма, где один гран содержал в себе 0,0530357 грамма. Поскольку римская либра равнялась 324 граммам и состояла из 6109,1 грана, в период позднего Средневековья для приведения парижских единиц измерения в соответствие с хорошо известными эталонными значениями парижский гран пересчитали, и он стал равняться $\frac{1}{6100}$ римской либры, следовательно, и парижская унция, и парижский ливр увеличились (ливр стал равен 489,50557 грамма). Парижский гран (0,05311475 грамма) стал равен $\frac{50}{61}$ английского грана. Это маленькое и резонное приведение в соответствие парижских единиц стало вполне достаточным для генерирования волны неопределен-

ности в строгой дефиниции значений для европейских единиц измерения веса, которые не удерживались на протяжении нескольких столетий кряду. При этом любой может отследить изменения значений единиц измерения по метрическим и экономическим документам Бельгии, Нидерландов, Люксембурга, Скандинавии и России.

В связи с состоявшимся увеличением парижских единиц измерения кельнская унция стала еще чаще вычисляться как равная 451 английскому грану, вместо привычных 450. В начале XIX века германские государства предпринимали попытки объединиться на национальной почве, так как тогда считалось целесообразным унифицировать производство мелких германских монет на основе понятия кельнской унции. В 1829 году было выполнено научное исследование, в результате которого было установлено, что в самом Кельне кельнский маркер (8 унций) установлен в размере 233,8123 грамма; 8 артабических унций составили бы 233,280 грамма, а 8 унций по 451 английскому грану составили бы 233,79840 грамма. Эталонные значения других немецких городов были определены как несколько отличные от значений города Кельна. При этом максимальные параметры маркера были определены для монетного двора города Бонна, что равнялось 233,612 грамма. 30 июля 1838 года германские государства подписали конвенцию по установлению единой формы монетарных маркеров, которые должны определяться в терминах французской метрической системы единиц измерения как равные 233,855 грамма. Однако администрация рудников Саксонии по-прежнему считала верной маркер Дрездена, установленный на отметке 233,5804 грамма в конструкции, предназначенной для тестирования монетарных единиц веса (мюнцпробационстаг), установленных в 1737 году в Регенсбурге. Очевидно, конструкция Регенсбурга повторяла модель средневековой ассизской системы мер и весов, когда для решения расхождений в различных стандартах одних и тех же измерений вопрос решался, как правило, путем выбора среднего значения. В заключение я хочу обратить ваше внимание на то, что, когда французская метрическая система была утверждена в Испании, был издан указ о том, что арагонский фунт, состоящий из 12 унций, будет и впредь считаться равным 350 граммам; 12 артабических унций равны 348,720 грамма.

6. Ребро куба, содержащее в себе значение артабы — фут длиной 307,7957 миллиметра (локоть длиной 461,6935 миллиметра), который я называю географическим футом, поскольку именно эта единица измерения длины чаще всего использовалась при выполнении географических вычислений по всей территории Древнего мира. Древний Египет был исключением из этого правила по причинам, которые я буду объяснять в этой работе позже.

Кратная единица географического фута — стадий в 600 футов (400 локтей). Стадий представляет собой $\frac{1}{600}$ градуса, следовательно, в одном градусе содержится 360 000 географических футов. Было принято считать, что стадий (184,677 метра) соотносим с двукратным значением минуты марша, при условии, что человек делает один шаг длиной 5 футов за 2 секунды. Также было сделано допущение, что марширующий человек или судно под веслами покрывает расстояние в 30 стадий (5540,3 метра) за один час. Поскольку было сделано допущение, что человек может маршировать или грести 10 часов в день, то 300 стадий было принято за расстояние, которое можно преодолеть за одни сутки в нормальном режиме. Существует великое множество текстов из Древнего Египта и других регионов Древнего мира, которые так и не удалось понять, поскольку в них говорится о 1, 2, 3, 4, ... днях марша в разделах о среднем значении географических расстояний длиной в 30', 1°, 1°30', 2°... Считалось, что скорость судна под парусом составляет $\frac{5}{4}$ скорости гребного судна, поэтому парусное судно покрывает расстояние в 37,5 стадия за 1 час, а 900 стадий ($1\frac{1}{2}$ градуса) — за 24 часа.

В Древнем мире один градус широты обычно равнялся 360 000 футам (600 стадиям). Моряки и путешественники, посещавшие восточное Средиземноморье и Ближний Восток, вычисляли градус долготы как равный приблизительно 500 стадиям или 300 000 географическим футам (92 339 метрам). Такой расчет расстояния корректен для территории между 34° и 35° параллелями.

Вычисление градуса широты как равного 360 000 географическим футам (240 000 географическим локтям) доказывает, что исходной точкой расчета является Древний Египет, поскольку градус со значением длины 110 806,5 метра верен для параллели 27°45' с. ш., которая является средней широтой Египта в соответствии с преддинастической геодезической системой, которая отсчитывала расстояние 7°30' от Бехдета до южного предела Древнего Египта, проходящего по широте 24°00' с. ш. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами один градус на параллели 27°45' с. ш. составляет 110 803,0 метра.

Древние египтяне предпочитали делать вычисления в локтях (один стадий из 400 локтей и один градус из 240 000 локтей), поскольку удобно и целесообразно делить длину окружности Земли не только на 360°, но и на 24 часа. Согласно второй системе вычисления 1 градус равен 4 минутам времени, а 1 минута градуса равна 4 секундам времени. Несколько позже мы рассмотрим этот аспект поподробнее.

Два величайших ученых XX века посвятили свою жизнь изучению древних мер и весов. В результате проведенных исследований

они пришли к выводу, что эти меры имеют очень четкие определения и строгую организацию, что, скорее всего, означает, что у них имеется база, опирающаяся на некий абсолютно естественный эталон. При чтении существующих древних текстов становится очевидным, что древние жители Земли проявляли глубочайший интерес к ходу космического времени и движению небесных тел по небосводу. Эти ученые пришли к заключению, что имевшаяся тогда система мер и весов была хорошо скоординирована и согласовывалась не только по таким параметрам, как длина, объем и вес, но и включала в свою систему время.

Сэр Флиндерс Питри был первым из этих двух ученых-исследователей. Главное внимание в его работах было сконцентрировано на изучении древнеегипетских единиц измерения. Он полагал, что отправной точкой древней системы единиц измерения являлась длина маятника/отвеса. Он развил теорию, согласно которой древние египтяне вначале стали регистрировать измерения маятника, который совершает 100 000 колебаний в день на широте Мемфиса ($29^{\circ}51'$ с. ш.). Установив, что этот маятник имеет длину 740,57 миллиметра, они могли принимать в качестве эталона длины сторону квадрата, диагональ которого равнялась длине маятника. Это могло представлять собой исходный эталон древнеегипетского королевского локтя. Выполняя вычисления именно таким способом, можно было найти значение королевского локтя длиной 523,66 миллиметра. Питри определил, что длина королевского локтя равна приблизительно 524 миллиметрам.

Карл Фридрих Леман-Опт был специалистом по истории Древнего мира. После смерти Хультца, концепцию которого он поддерживал, он взял на себя роль главного немецкого эксперта по древней системе мер и весов, которой занимался вплоть до самого последнего дня своей жизни в 1936 году. Леман-Опт начинал свою научную деятельность как один из дешифровщиков шумерского языка, поэтому являлся очень компетентным специалистом по чтению и толкованию клинописных текстов вообще и математических — в частности. Он оспаривал известное положение о том, что древняя система мер и весов была основана в Месопотамии на основе измерения маятника, совершавшего посекундные колебания на широте 30° . В раннюю эпоху жители Месопотамии имели свою единицу измерения длины — локоть (локоть длиной 491,16 миллиметра, в соответствии с исследованием Леман-Опта), равную половине длины указанного маятника.

Эта концепция не совсем нова: в период утверждения французской метрической системы ученые, специализировавшиеся по древней системе мер и весов, отмечали, что римский фут мог измеряться как длина маятника, совершающего 2 удара в секунду.

К сожалению, Питри и Леман-Опт не имели всесторонней и исчерпывающей информации об истории развития единиц измерения. Вскоре после того, как Галилео Галилей открыл закон об изохронности маятника, а ученые того времени бурно дискутировали на тему проекта новой десятичной системы измерений, сразу несколько исследователей сделали следующее предложение: основать новую систему мер и весов на базе длины маятника, что позволит увязать воедино такие параметры, как время, длина, объем и вес. Но уже в XVIII веке ученые умы пришли к выводу, что маятник не может предоставить абсолютно надежный эталон длины. Было установлено, что период колебаний маятника изменяется в зависимости от широты. Это привело к открытию — полюс Земли более плоский. Кроме того, было успешно обосновано мнение, что период колебаний находится под влиянием плотности Земли и наличия больших масс материи, так как этот период зависит от гравитационного тяготения. Следовательно, к моменту утверждения французской метрической системы было принято решение, что новая десятичная система измерений должна будет ограничиться такими параметрами, как длина, объем и вес.

Когда был внесен на рассмотрение проект Конституции Соединенных Штатов Америки, в него был включен особый пункт: подготовить обоснование для введения новой десятичной системы измерений, которая была поддержана всеми образованными деятелями культуры и науки. Одним из первых шагов эпохи Великой французской революции было внесение в законодательство десятичной метрической системы, и конгресс США начал рассмотрение вопроса об учреждении французской метрической системы. Но Томас Джефферсон, которого конгресс оценивал как большого специалиста по данной проблематике, выступил против такого плана, обосновывая свое убеждение тем фактом, что французскую систему следует считать неадекватной вследствие ее неспособности согласовать параметр времени с другими параметрами — длиной, объемом и весом. Такая оппозиция с внутреннего фланга прогрессивных сил обрекла на неудачу проект о введении десятичной системы измерений в Соединенных Штатах.

В принципе, Томас Джефферсон был прав, как правы были и Питри и Леман-Опт. Истинно верная система измерений, к которой все должны стремиться, обязательно должна согласовывать и координировать время, длину, объем и вес. Но что все эти замечательные умы не знали, так это то, что в древние времена жители Земли уже нашли простой и надежный способ координации длины и времени. Для этого требовалось только одно — составить соотношение единицы длины к скорости вращения небосвода, что составляет базовый способ вычисления в наши дни. Позже я кос-

нусь этого подробнее, а здесь следует упомянуть, что сегодня мы вычисляем время по длине среднего значения солнечного дня. Но эта концепция имеет большую долю искусственности, поэтому астрономы установили длину солнечного дня по видимому движению небосвода (звездное время), который двигается равномерно.

Проблема координирования времени с другими единицами измерения очень важна. Поэтому после нескольких десятилетий изучения древних единиц измерения в дальнейшем я собираюсь посвятить себя поиску одного-единственного элемента, который позволит мне соединить все пальцы вместе. Я благодарен Питеру Томпкинсу, который удалил с моих глаз пелену и обратил мой взор на тот факт, что скорость вращения небосвода равна 1000 географических локтей в секунду.

Египтяне установили свои эталоны длины таким способом, который позволяет составлять несложную корреляцию со временем, но при этом исходный эталон, который был научно обоснован и определен, представлял собой эталон длины.

7. Ученый в области естественных наук и математик Джироламо Кардано (1501—1576) прекрасно описал и сохранил традиции древних способов вычислений. Подобно ученым эпохи Ренессанса, он сфокусировался на вопросе установления абсолютно неизменяемого эталона длины. В своей книге «Премудрости» автор рассматривает длину древнеримского фута, а затем переходит от него непосредственно к следующей проблеме — как обосновать длину и вес на базе *вечных единиц измерения*. Согласно наблюдениям Кардано, такой абсолютный эталон можно было бы поискать на небосводе, но, поскольку это не представляется возможным практически, он декларативно объявляет, что эталон представлен пирамидами Египта, Лабиринтом Фив, городами типа Каира и рекой Нил. Смысл данного заявления становится предельно ясен, когда мы рассматриваем геодезическую систему Египта, которую мне удалось реконструировать. Но форма заявления загадочна и обьята скрытым смыслом. Это неудивительно, если учесть, что Кардано применял столь же таинственную и загадочную форму при объявлении о своих главных открытиях в области математики. Кроме того, этот стиль был обычной практикой для ученых естествознания и математиков вплоть до эпохи Исаака Ньютона. Они письменно представляли данные, которые оценивали как исключительно важные, но в форме, которая не позволяла вычленить истинный смысл идеи, проявлявшийся только при ее устной презентации. В те времена это был единственный способ защитить свое авторское право.

Древние египтяне пришли к выводу, что расстояние длиной $7^{\circ}30'$ от Бехдета до южного предела Египта можно вычислить как равное 1 800 000 географическим футам. В соответствии со Смит-

соновскими географическими таблицами промежутков между $31^{\circ}30'$ и $24^{\circ}00'$ с. ш. равен 831 091 метру. Согласно моим собственным находкам, 1 800 000 географических футов равно 831 048 метрам. Числа, представленные Смитсоновскими географическими таблицами, — расчет средней величины длины градуса широты, основанный на допущении, что Земля является правильным геометрическим телом. В этой связи необходимо уточнить, какова величина реально существующей длины градуса в Египте. Вплоть до этого момента я специально избегал всякой возможности получить такие данные, чтобы не подпасть под влияние чужих расчетов и исследований, в которых могли возникнуть параметры искомой длины.

Для правильной оценки четкости и точности древнеегипетских чисел нам следует помнить, что первое французское законодательство определяло длину метра при допущении, что дуга меридиана равна 30 794 580 пье де руа, основываясь на геодезических изысканиях 1740 года. Впоследствии значение длины эталонного метра было пересмотрено, поскольку согласно геодезическим изысканиям 1792—1798 годов дуга меридиана равна 30 784 440 пье де руа. После этих изыскательских работ эталонное значение метра уже не пересматривалось, хотя вместе с тем было достоверно установлено, что длина дуги меридиана приблизительно на 2000 метров больше, чем прежняя величина в 10 000 000 метров.

8. Из географического локтя, определенного как $\frac{1}{1\,800\,000}$ длины Египта, было выведено значение географического фута длиной 307,7957 миллиметра. При возведении данного значения в куб было установлено, что объем артабы равен 29 160 кубическим сантиметрам.

Артаба делилась на 64 пинты по 455,6250 кубического сантиметра, то есть на 64 куба со стороной в ладонь (4 пальца = $\frac{1}{4}$ фута). Эта единица — эталонная пинта Древнего Египта. Пинта делилась на 50 кедегов по 9,1125 грамма, которые использовались для взвешивания золота и серебра, которые были только средствами обмена в те далекие времена. Сузу был абсолютно прав, когда утверждал, что кедег весом 9 граммов наиболее распространенная единица веса в современных развитых цивилизациях, а более тяжелый кедег существовал в качестве распространенной единицы веса лишь в доисторические времена или самые ранние эпохи развития человечества.

Из артабы было выведено значение единицы в 3 артабы, которая составляет римский локоть в кубе. Эта единица является исходной для фута Древнего Рима. Кроме того, была таким же образом выведена единица, представляющая вариант брутто для предыдущей единицы измерения. Поскольку в римском локте в кубе содержится 9600 кедегов, то вторая упомянутая единица содержит 10 000 кедегов по 9,1125 грамма. Ребро куба, которое соответствует второй еди-

ниже, является обычным древнеегипетским локтем длиной 450 миллиметров. Этот локоть включает в себе фут длиной 300 миллиметров. Данный фут в кубе равен таланту объемом 27 000 кубических сантиметров или граммов; он делился на 3000 кедетов по 9 граммов или 1000 римских унций по 27 кубических сантиметров или граммов. Вариант нетто для данной единицы — римский фут в кубе (25 920 кубических сантиметров или граммов). Поскольку римский фут в кубе представляет собой $\frac{8}{9}$ артабы, то он делился на 80 либр по 36 кедетов каждая по 9 граммов в кедете, в то же самое время артаба состояла из 90 либр. Три кедета по 9 граммов составляют римскую унцию. 1000 таких унций равны древнеегипетскому футу длиной 300 миллиметров, возведенному в куб (27 000 кубических сантиметров или граммов). Кроме того, вычисления единицы измерения кедет по 9,1125 грамма были продолжены и привели к распространению использования другой выводимой величины — большего квадранта (русский четверик), ребром которого является римский фут, состоящий из 80 геометрических либр ($\frac{81}{80}$ регулярной либры по 324 грамма). Указанный больший квадрант равен $\frac{9}{10}$ артабы.

Упорядоченная организация единиц измерения в соответствии с их шаблонами имела большую практическую пользу и необходимость. Единица из 3 артаб была локтем в кубе (443,9181 миллиметра) и называлась римской, эта единица состояла из 87 470 кубических сантиметров или граммов. Эту единицу было принято считать нетто, с ней соотносилась другая единица — брутто ($\frac{25}{24}$) из 91 125 кубических сантиметров или граммов, которая является обычным древнеегипетским локтем длиной 450 миллиметров, возведенным в куб. Единицы по 87 470 граммов и по 91 125 граммов представляли собой вес римского и обычного древнеегипетского футов в кубе, когда их объем был заполнен водой; я их называл базовое грузовое нетто и базовое грузовое брутто соответственно. Я дал им эти названия, поскольку они считались эталонными объемами, которые могли перенести вьючные ослы. На аккадском языке эти единицы назывались *имееру*, что в переводе означает «осел». В мазоретических текстах Ветхого Завета используются разные виды подчеркиваний под согласными для указания типа гласных¹, что позволяет отличить термин *хмр* в значении животного «осел» от термина, означающего единицу измерения «вьючными ослами». При этом в текстах Ветхого За-

¹ Аккадский язык имел консонантное письмо, то есть писались только согласные и полугласные-полусогласные, а над и под ними ставились диакритические знаки для обозначения гласных с указанием их долготы и краткости. Это позволяло озвучивать эти тексты. Однако эти знаки являются факультативными для письма. Отсутствие в ряде текстов диакритических знаков привело к тому, что их можно только предположительно толковать, их истинный смысл утерян. Та же ситуация характерна и для древнего иврита, и для современного арабского языка, и для всех других мертвых семито-хамитских языков.

та нередко присутствует игра слов, которая часто сбивает с толку и не позволяет выделить точное значение того или иного термина. Поскольку термины для единиц измерения входят в группу интернациональной лексики, существует система перехода названий этих единиц в семитских, индоевропейских и финно-угорских языках; иногда одни и те же термины там применяются то к единицам измерения, то к животным. Можно привести несколько примеров. В эллинистическом Египте осел назывался гомарион, то есть восходил к слову «гомос» в значении «груз»; в современном греческом языке слово означает «гомари» — выючный осел. В итальянском слово «осел» звучит как «сомаро», то есть восходит к греческому слову «сагма» в значении «выючное седло». Соответствующий английский термин — «самптер» в значении «выючная лошадь», что восходит к немецкому слову «саумптер», которое, в свою очередь, соответствует итальянскому словосочетанию «бестия да сома», то есть «выючное животное». В немецком слово «саум» означает «груз, ноша» и также употребляемо для обозначения большой единицы измерения. В итальянском слово «салма» означает и большую единицу измерения веса или объема, и тело, которое переносят на носилках, то есть отражает среднее значение веса, который я назвал базовым грузом.

Фут в кубе по-гречески был назван талантом, имел также эквивалентные термины в других языках Древнего мира. Существовало две единицы с таким названием: базовый талант нетто весом 25 920 граммов и базовый талант брутто весом 27 000 граммов, которые соответственно представляли римский фут в кубе по 295,9454 миллиметра и древнеегипетский фут в кубе по 300 миллиметров. Принятые названия терминов, такие, например, как «талант», отражают тот факт, что они обозначали вес, одну вторую которого мог бы спокойно перенести человек. Расчет производился на основании допущения, что человек переносит тяжесть, которая навешана на два конца коромысла или иного двустороннего ярма. По обе стороны навешаны грузы, которые, в идеальном варианте, должны быть идентичными. Каждый из таких грузов и назывался талантом. Из этого следует, что эта идея является прообразом равновесия и шкалы измерений. В этой связи я могу упомянуть, что такое коромысло предположительно имело длину 2 локтя или 3 фута.

9. Поскольку развитие единиц измерения, начатого от артабы, достигло римского локтя в кубе, равного 3 артабам, то в дальнейшем возникла единица измерения, равная 5 артабам. Ребро куба из 5 артаб — первооснова древнеегипетского королевского локтя. 5 артаб составляли объем базового груза ячменя (считалось, что ячмень имеет особый вес между 0,6 и 0,666).

Ребро куба, состоящее из 5 артаб, интерпретировалось как семейный вариант древнеегипетского локтя длиной 450 миллиметров,

то есть локтя из 7 ладоней (28 пальцев), взамен обычного локтя из 6 ладоней (24 пальцев). Но если мы будем делать предельно точные вычисления, то локоть длиной 525 миллиметров, возведенный в куб, будет равен 144 703,125 кубического сантиметра, что лишь на чуть-чуть меньше единицы из 5 артаб = 145 800 сантиметров. Единица из 5 артаб должна содержать в себе 16 000 кедетов. При делении куба с ребром длиной 525 миллиметров на 16 000 получим кедет по 9,04945 грамма, что является промежуточной величиной между кедетом по 9 граммов и кедетом по 9,1125 грамма. Анализ единиц веса в эталонных древнеегипетских единицах веса свидетельствует о том, что в Египте того времени применялось три следующих эталона кедета:

9,000000 грамма
9,043945 грамма
9,112500 грамма

В соответствии с этими единицами изучение памятников и монументов Древнего Египта, а также использовавшихся в те времена измерительных прутков свидетельствует о том, что существовало три следующих варианта значений для королевского локтя:

524,1483 миллиметра
525,0000 миллиметра
526,3231 миллиметра

Первый королевский локоть представлен ребром куба из 16 000 кедетов по 9 граммов. Он является эталонным для Великой пирамиды и бесчисленного количества сооружений, возведенных архитектором Имхотепом вокруг пирамиды фараона Джосера, принадлежавшего Третьей династии. Этот королевский локоть — научная единица измерения Древнего Египта, задействованная в измерении географических расстояний.

Второй королевский локоть составлял ровно $\frac{7}{6}$ от древнеегипетского локтя длиной 450 миллиметров. Именно он был самой распространенной единицей измерения в обычной жизни. Этот королевский локоть — эталон второй Великой пирамиды Гизы (Хефрена).

Третий королевский локоть имеет свое особое достоинство, так как представляет собой ребро куба из 5 артаб ровно (16 000 кедетов по 9,1125 грамма каждый). Третий королевский локоть — эталон саркофагов двух вышеупомянутых пирамид Гизы.

Королевский локоть имеет преимущество — он является семеричной единицей измерения, то есть именно такой, которая оказалась очень удобной для вычисления практических решений задач с ирра-

циональными корнями, такими, как например, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и число π . Когда была произведена реорганизация геодезической системы Древнего Египта и состоялось объединение Верхнего и Нижнего Египта и его унификация, то было выделено число 7 и особо подчеркнуто его значение как связующего звена между параметрами всех измерений в Египте и структурной схемой планет Солнечной системы. В эту эпоху семеричный королевский локоть возвысился до статуса общенационального символа и превратился в официальный эталон египетской монархии фараонов.

Очень важно упомянуть в этой связи, что Эдвард Мейер отмечал, что над проблемами вычисления в Египте древнего времени трудилось колоссальное количество ученых. Мейер известен тем, что его многочисленные идеи и методы исследования доминируют в современной исследовательской литературе по истории Древнего мира вообще и Египта — в частности. Он объяснял происхождение королевского локтя следующим образом: фараоны требовали от подрядчиков возведения сооружений с использованием локтя из 7 ладоней, но, пользуясь своими королевскими привилегиями, оплачивали работу в таком объеме, как будто при строительстве использовались только обычные локти из 6 ладоней (с дисконтом в 37 процентов). При анализе этой концепции не будем забывать, что именно на вычислениях Эдварда Мейера основаны все современные суждения о том, что древние египтяне обладали способностью измерять время с помощью астрономических средств.

10. Согласно второй геодезической системе Древнего Египта была пересчитана протяженность Египта начиная от базовой линии Дельты Нила ($31^{\circ}06'$ с. ш.) и до обычной южной границы страны на точке $24^{\circ}00'$ с. ш. Она составила 1 500 000 королевских локтей по 524,1483 миллиметра каждый. Именно в этом и заключается основная причина того, почему локоть длиной 524,1483 миллиметра стал единицей измерения для географических расстояний.

Это повторное вычисление протяженности Египта является производным и, следовательно, не является столь же абсолютно точным, как значение географического локтя, полученное как значение, равное $\frac{1}{1\,800\,000}$ от длины Египта. В соответствии с династической системой длина Египта той эпохи равнялась $7^{\circ}06'$; 1 500 000 королевских локтей соответственно равнялись 786 222 метрам. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами интервал между $31^{\circ}06'$ и $24^{\circ}00'$ с. ш. равнялся 786 741 метру. Разница составила около 1000 королевских локтей.

Для удобства выполнения географических вычислений королевский локоть был представлен как кратное число атура из 15 000 королевских локтей, что позволяло представить Египет как равный ровно 100 атурам. Термин «атур» буквально означает «река», его

можно интерпретировать как «река измерений». Считалось, что атур (7862,2 метра) соответствует одному часу навигации на Ниле.

Единица измерения атур очень хорошо подходила семеричной системе измерений, кроме того, предполагалось, что один градус широты равнялся 14 атурам. Это было практической аппроксимацией, которая корректировалась добавлением десятичного знака к числу 14 атур, в результате на севере Египта получалось максимальное значение 14,1 атура. Один градус из 14,1 атура состоял из 110 857,4 метра. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами градус в интервале 30° — 31° равняется 110 857,0 метра.

Длина Египта того времени делилась на 14 атуров в Северном Египте и 86 — в Южном. Если мы разделим 100 атуров на $7^{\circ}06'$, получим градус из 14,084 507 атура = 110 735,6 метра, что составляет длину градуса на параллели $23^{\circ}00'$ (110 736 метров по Гелмерту). Аргументом для увеличения протяженности Египта на юге до точки Священного Сикомора, расположенной на $23^{\circ}00'$ с. ш., было, судя по всему, желание придания королевскому локтю более точного научного базового значения, поскольку при таком увеличении длины образовывался ровно один градус, состоящий из 211 267,605 королевского локтя (14,0845 атура).

Далее, как мы знаем, фараон Эхнатон подверг сомнению высочайшую авторитетность храма Амона в Фивах и поднял вопрос о научной точности второй геодезической системы Древнего Египта и правильности вычисления королевских локтей. Существует предположение, что расширение границы Египта от широты 24° до широты 23° было одной из составляющих противодействия радикальным реформам фараона Эхнатона. Кроме того, одной из целей пересмотра единиц длины могло быть решение вычислить значение королевского локтя независимо от значения географического локтя.

III. САРКОФАГ ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ ХЕОПСА

1. На базе проведенной мною реконструкции древнеегипетской системы мер и весов можно попытаться решить загадку саркофага, установленного внутри помещения Камеры царя в Великой пирамиде Хеопса.

Многие и многие исследователи предпринимали попытки объяснить параметры данного саркофага, но никому не удалось найти позитивное решение, которое устроило бы всех. Тем не менее, подавляющее большинство исследователей согласны, что существует два базовых допущения: а) саркофаг воплощает в себе нумерологическую головоломку и б) содержимое саркофага соответствует некоему эта-

лону объема. Согласно моей интерпретации, оба упомянутых допущения являются корректными: содержимое саркофага равно 8 кубическим королевским локтям = 40 артабам (1 166,40 литра), а стенки саркофага — двукратное значение содержимого, то есть 16 кубических королевских локтей = 80 артаб (2 332,800 литра).

Исследователи саркофага, которые анализировали его параметры до меня, были в затруднении, так как не знали о существовании трех возможных вариантов королевского локтя. Именно по этой причине они не смогли понять, что эталонной единицей саркофага является королевский локоть, который отличается от того, что встроен в параметры самой Камеры царя и всего остального интерьера Великой пирамиды. Камера царя по плану была построена с помощью применения королевского локтя длиной 524,1483 миллиметра, что соответствует эталонной единице построения всей пирамиды. Этот вариант локтя был выбран потому, что именно он представлял собой тот самый королевский локоть, который древние египтяне обычно использовали для вычисления географических расстояний. Саркофаг же был выполнен по другому плану с помощью применения королевского локтя длиной 526,3231 миллиметра, так как именно эта единица измерения использовалась для вычисления фундаментальных единиц веса и объема.

До того как Коулу удалось провести замеры Великой пирамиды, у ученых были лишь скудные данные, недостаточные для определения точных значений локтя пирамиды Хеопса, так как были известны только параметры Камеры царя. Именно Ньютон, расчеты которого основывались на данных геодезического изыскания Гривса, догадался первым, что габариты Камеры царя — 10 на 20 локтей. Установив этот факт, он начал делать вычисления и получил следующее значение: локоть пирамиды равен $1732,5 / 1000$ английских футов, что при округлении равно $1732 / 1000$. При выполнении вычисления значения британского имперского фута, учрежденного в 1824 году, полученные Ньютоном числа указывали на то, что локоть был длиной 528,0655 или 527,9131 миллиметра. Ньютон был очень заинтересован в поиске значения древнеегипетского королевского локтя, так как хотел понять и как-то объяснить утверждение Эратосфена о том, что градус широты равен 210 000 локтей.

Работа Питри продолжила исследования в данной области, были проведены исключительно точные изыскательские работы и произведены замеры Камеры царя. При этом учитывалось, что блоки были разнесены в стороны в результате воздействия землетрясения. Питри пришел к заключению, что локоть Камеры царя равен $20,632 \pm 0,004$ английского дюйма = $524,0523 \pm 0,1016$ миллиметра, что ему удалось сделать, когда он вычел из длины сторон размер пространства, которое сегодня разделяет блоки. Приведенные

эмпирические данные согласуются с цифрой 524,1483 миллиметра, которую мне удалось получить при аналитическом рассмотрении математической структуры древнеегипетской системы мер и весов и всех эмпирических фактов, которые имеются в наличии.

Саркофаг в Камере царя не может быть вычислен с помощью локтя, которым была построена сама Камера царя. Он выполнен с помощью локтя длиной 526,3231 миллиметра, поскольку именно этот локоть при возведении в третью степень состоит из 145,800 литра = 5 артаб = 16 000 кедетов по 9,1125 грамма.

Отчеты о выполнении измерений саркофага показывают наличие расхождений, так как саркофаг был вырублен довольно небрежно. Питри в этой связи замечал, что одна сторона была выпилена с помощью пилы огромного размера, которая время от времени застревала, двигалась в обратном направлении и делала вертикальные зазубрины размером 1 дюйм. Тем не менее, несмотря на все отягчающие обстоятельства, я сравнивал сообщения и отчеты Гривса, Пьяцци Смита, Питри и других исследователей, в результате чего смог идентифицировать задуманные зодчими параметры саркофага. Я не преминул воспользоваться своим главным преимуществом — знанием точного значения единицы измерения.

Саркофаг имел параметры, которые вычислялись в ладонях, состоящих из $\frac{1}{7}$ локтя длиной 526,3231 миллиметра. Внутренние параметры саркофага могут быть представлены следующим образом:

Ширина:	9 ладоней	=	676,70 миллиметра
Длина:	26,3 ладони	=	1977,47 миллиметра
Высота:	11,6 ладони	=	872,19 миллиметра

В отчетах-сообщениях Гривса и Питри приводятся следующие данные:

26,616	англ. дюйма	=	676,15 миллиметра
26,81	дюйма	=	680,97 миллиметра
77,856	англ. дюйма	=	1977,54 миллиметра
78,06	дюйма	=	1982,72 миллиметра
34,32	англ. дюйма	=	871,73 миллиметра
34,42	дюйма	=	874,27 миллиметра

Данные из отчета Смита в значительной степени согласуются с теми, что приводил Гривс. У Питри цифры несколько увеличенные, поскольку он вычислял внутренние параметры путем вычитания величины, равной толщине стенок, из значений внешних параметров саркофага. Кроме того, он считал правильным произвести измерение стенок саркофага в точке, где у них наименьшая толщина.

Боковые стенки стремились к величине в 2 ладони толщиной, поэтому получились следующие внешние размерные данные:

Ширина: 13 ладоней = 977,46 миллиметра
Длина: 30,3 ладони = 2 278,23 миллиметра

В отчете Питри эти два параметра имеют следующие значения:

38,50 англ. дюйма = 977,90 миллиметра
89,62 англ. дюйма = 2 276,35 миллиметра

Высота по внешней стороне планировалась как 2 локтя = 14 ладоней. Но для того, чтобы установить связь между саркофагом и остальными параметрами Великой пирамиды, эти 2 локтя были рассчитаны и как локоть Великой пирамиды, и как локоть Камеры царя. 2 локтя длиной по 524,1483 миллиметра каждый составили 1048,29 миллиметра. Если определять содержание другого локтя, в 526,3231 миллиметра длиной, то оно состоит из 13,9422 ладони; допускаем вероятность, что эта цифра была округлена и получилось следующее значение: 13,9333 ладони 1047,63 миллиметра. Я предполагаю, что дно саркофага имело толщину в 2,333 ладони = 175,44 миллиметра (Питри в своем отчете приводит цифры 6,89 дюйма = 175,01 миллиметра). Поэтому я могу выдвинуть предположение, что высота равнялась 13,9333 ладони = 1047,63 миллиметра (Питри в своем отчете приводит цифры 41,31 дюйма = 1049,27 миллиметра).

Цифры, приведенные Гривсом, говорят о том, что содержимое саркофага составляло 71 118 кубических дюймов = 1165,428 литра. Цифры, приведенные Питри, говорят о том, что содержимое саркофага составляло 72 033 кубических дюйма = 1180,405 литра. Здесь я вновь хотел бы упомянуть, что Питри несколько преувеличил значение внутренних параметров саркофага. Согласно моей личной интерпретации этих размеров, содержимое саркофага равнялось 2745,72 кубической ладони. Итак, 2744 кубические ладони могут быть представлены как 1166,400 литра = 8 кубическим локтям = 40 артабам.

Внешние параметры саркофага — 13 на 30,3 на 13,933 ладони; объем — 5488,3 кубической ладони. Итак, 5488 кубических ладоней представлены как 16 кубических локтей = 80 артабам.

Поскольку мы получили два значения объема саркофага — 8 и 16 кубических локтей соответственно, то можно подвергнуть сомнению идею о том, что строители пользовались единицей измерения артаба. При этом я не думаю, что могу точно объяснить, почему строители использовали в своей работе локоть длиной 526,3231 миллиметра, кроме как предположением, что это было им необходимо потому, что при возведении в куб он давал значение в 5 артаб ровно. Более четкая аргументация, почему вычисления должны были вклю-

чать в себя значение единицы артаба, обеспечивается значениями параметров сходного саркофага во второй из Великих пирамид Гизы.

2. Параметры измерений граней второй пирамиды Гизы — пирамиды фараона Хефрена — позволяют установить, что она была возведена на основе королевского локтя длиной 525 миллиметров. Вместе с тем, как и в случае с Великой пирамидой Хеопса, саркофаг был построен на основе другой единицы измерения — локтя длиной 526,3231 миллиметра.

В своем отчете Питри приводит следующие данные о саркофаге, найденном во второй Великой пирамиде, которые он вычислял в английских дюймах:

Внешний

Длина: 106,68 = 2709,67 миллиметра
Ширина: 41,97 = 1066,04 миллиметра
Высота: 38,12 = 968,25 миллиметра

Стенки

Длина: 21,95 = 557,53 миллиметра
Ширина: 15,28 = 388,11 миллиметра
Высота: 8,53 = 216,66 миллиметра

Внутренний

Длина: 84,73 = 2152,14 миллиметра
Ширина: 26,69 = 677,93 миллиметра
Высота: 29,59 = 751,59 миллиметра

Как и саркофаг Великой пирамиды, саркофаг пирамиды Хефрена планировался на основе ладоней ($1/7$) локтя длиной 526,3231 миллиметра. Получены следующие параметры:

Внешний

Длина: 36 = 2706,80 миллиметра
Ширина: 14,2 = 1067,68 миллиметра
Высота: 12,88 = 968,43 миллиметра

Стенки

Длина: 7,4 = 566,40 миллиметра
Ширина: 5,2 = 390,98 миллиметра
Высота: 2,88 = 216,54 миллиметра

Внутренний

Длина: 28,6 = 2150,41 миллиметра
Ширина: 9 = 676,70 миллиметра
Высота: 10 = 751,89 миллиметра

Цифры, приведенные Питри, отражают параметры внутреннего объема, равного 1096,554 литра. Согласно моей интерпретации измерений, этот объем равен 2574 кубическим ладоням = 1094,137 литра. Если мы сделаем допущение, что внутренний объем по плану должен был быть равным 2572,5 кубической ладони = 1093,500 литра, то размерные данные содержимого саркофага могут быть представлены следующими цифрами:

7,5	кубического королевского локтя
37,5	артабы
12	базовых грузовых брутто
120 000	кедетов по 9,1125 грамма каждый
121 500	кедетов по 9 граммов каждый

Содержимое этого саркофага равно $\frac{15}{16}$ от содержимого саркофага Камеры царя в Великой пирамиде Хеопса.

Поскольку пирамида Хефрена была построена на основе королевского локтя длиной 525 миллиметров, и саркофаг, хотя и был выполнен с помощью другого королевского локтя — длиной 526,3231 миллиметра, представляет собой объем, который лучше всего выразить в таких единицах, как базовое грузовое брутто. Единица измерения объема базовое грузовое брутто является локтем длиной 450 миллиметров, возведенным в куб, который представляет собой обычный локоть, соответствующий королевскому локтю длиной 525 миллиметров.

Цифры, приведенные Питри, отражают также и параметры внешнего объема, равного 2796,883 литра. Согласно моей интерпретации измерений, этот объем равен 6584,25 кубической ладони = 2798,786 литра. Если мы сделаем допущение, что внешний объем по плану должен был быть равным 6585,4 кубической ладони = 2799,360 литра, то размерные данные объема саркофага могут быть представлены следующими цифрами:

19,2	кубического королевского локтя
96	артаб
32	базовых грузовых брутто
307 200	кедетов по 9,1125 грамма каждый
311 400	кедетов по 9 граммов каждый

Параметры внешнего объема данного саркофага равны $\frac{6}{5}$ от саркофага Камеры царя в Великой пирамиде.

Саркофаг второй из Великих пирамид Гизы был запланирован таким образом, чтобы включать в себя ключевые единицы древнеегипетской системы объема:

Артаба — 29 160 кубических сантиметров (географический фут в кубе)

Базовое грузовое нетто — 87 480 кубических сантиметров (древнеримский локоть в кубе)

Базовое грузовое брутто — 91 125 кубических сантиметров (древнеегипетский обычный локоть в кубе)

IV. ГРАДУСЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ШИРОТЫ

1. Расчет параметров Древнего Египта на основе королевского локтя был менее точным, чем на основе географического локтя. Но первый вариант расчета имел преимущество — выделял число 7 в качестве ключевого при определении размерных данных Египта. Кроме того, этот же вариант служил связующим звеном между структурной организацией Древнего Египта и структурной организацией Вселенной.

В соответствии с семеричной системой измерений, стадий, составлявший одну десятую минуты градуса, вычислялся как 350 королевских локтей (183,45 метра). Этот стадий был немного короче, чем стадий из 400 географических локтей (600 географических футов = 184,68 метра). Он включает в себя градус (600 стадий к одному градусу) из 210 000 королевских локтей = 110 071,1 метра. Но вычисление стадия, как равного 350 королевских локтей, считалось первой аппроксимацией, которая может применяться в практических вычислениях. Так же было и при вычислении единицы измерения атур, когда градус географической широты считался базовой единицей, равной 14 атурам, однако при точных вычислениях к цифре 14 добавлялся десятичный знак, чтобы, таким образом, получить несколько дополнительных локтей для достижения ровного числа стадия в 350 королевских локтей.

Древние египтяне использовали метод округления чисел. В частности, количество стадий на экваторе они определяли как равное 354 стадиям; при этом были известны и более точные значения. Эти округленные числа египтяне получали и для определения значения экваториальной минуты градуса (10 стадий) длиной 1855,485 метра, что на 88 миллиметров больше, чем число, известное как Международный сфероид (1855,398 метра). Стадий из 354 локтей включает в себя значение экваториальной окружности большого радиуса, то есть 76 464 000 локтей = 40 078 491 метр, где, согласно значению Международного сфероида, экваториальная окружность большого радиуса равна 6 378 388 метрам + 18 метров, следовательно, значение экватора будет равно 40 076 594 метра + 113 метров. Поскольку древние египтяне предпочитали делать вычисления в единицах по 90° экватора, то значение в 354 локтя

для обозначения одного стадия экватора заключает в себе своеобразную числовую игру, что довольно часто возникает в вычислениях древних народов, которые полны различной символики. 90° экватора равны 54 000 стадий по 354 локтя каждый.

Сделав допущение, что стадий состоит из 354 королевских локтей, мы сможем вычислить, что градус экватора будет в этом случае равен 212 400 локтям, что представляет собой очень хорошее целое число. Таким образом, мы видим, что древние египтяне могли рассчитывать точные цифровые значения в пределах между 212 380 и 212 392 локтями.

Вычисление абсолютно точного значения длины экватора Земли всегда было одной из главных научных задач в среде ученых-исследователей. Однако в Древнем Египте намного большее внимание уделяли возможности точно вычислить длину градуса географической широты, возможно, потому, что главным якорем в их геодезической концепции было течение реки Нил.

Для определения стадия на широте экватора древние египтяне использовали значение 351,6 локтя = 184,2905 метра, что является настолько же точной величиной, как и аналогичная, полученная путем самых современных вычислений. По сфероиду Кларка, минута на широте экватора равна 1842,787 метра; по значению Международного сфероида — 1842,925 метра. Таким образом, мы видим, что базовое основание Великой пирамиды вычислялось на основе стадия из 351,6 локтя.

Тем, кто не знаком с этими вопросами, дам дополнительные объяснения. Вследствие того что форма Земли представляет собой неправильный шар, современные ученые предприняли попытки сконструировать некую правильную геометрическую фигуру, которую называли сфероид и параметры которой максимально точно подгонялись под реальные параметры нашей планеты Земля. В результате эти ученые создали разные варианты сфероидов, во многом потому, что они основывались при конструировании этой модели на исследованиях, проведенных в самых различных регионах нашей планеты. Приведем несколько примеров существующих различий. В Соединенных Штатах многочисленные научные агентства и институты по-прежнему продолжают использовать в своей работе сфероид, который был вычислен и создан английским геодезистом Кларком в 1866 году, так как данные этой модели наилучшим образом отражают параметры формы Земли в регионе Северной Америки. Многие другие ученые предпочитают делать вычисления по числовым данным, опубликованным немцем Гелмертом в 1907 году. Но чаще всего ученые обращаются к системе вычислений, которая признана наиболее авторитетной и является итогом работы 1910 года, выполненной американцем Хайфордом и известной как Международный сфероид. Последний вариант

вычислений основан на результатах поистине гигантских по своему масштабу исследовательских изыскательских работ, которые были осуществлены под покровительством Британской империи на территории от оконечности Южной Африки до экватора и затем вплоть до Средиземного моря вдоль по Нилу. Данные этого геодезического изыскания полностью накладываются на имеющиеся вычисления египтян, когда-то выполненные по ходу течения реки Нил.

Значение стадия широты увеличивается по ходу продвижения от линии экватора на север, в интервале между 55° и 56° параллели его значение достигает 354 локтей, что равно длине стадия на экваторе. Максимальное значение равно 355 локтям и характеризует полюс. Число 355 локтей для стадия широты на полюсе, где минута равна 1860,726 метра, представляло собой удобное круглое число, которое было уточнено при более точных вычислениях. Стадий из 355 локтей включает в себя значение полярного градуса из 213 000 локтей = 111 643,6 метра; если к последней цифре добавить $\frac{1}{2000}$, то получим 213 106,5 локтя = 111 699,4 метра. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами, градус от 89° до 90° соответствует значению 111 699,3 метра.

Для осуществления навигации по Нилу использовалась приведенная ниже формула для определения нужного градуса географической широты:

$$\begin{aligned} 211\ 500 \text{ локтей} &= 110\ 857 \text{ метров на широте } 31^\circ 06' \\ 211\ 300 \text{ локтей} &= 110\ 753 \text{ метра на широте } 24^\circ 06' \\ 211\ 100 \text{ локтей} &= 110\ 648 \text{ метров на широте } 15^\circ 36' \end{aligned}$$

Широта $15^\circ 36'$ с. ш. — широта слияния Белого и Голубого Нила.

2. Математическая наука Древнего мира сталкивалась с достаточно большой трудностью технического характера — отсутствие печатных таблиц, на которые можно было бы опираться при выполнении нужных вычислений. Но очень важно отметить в этой связи, что в ряде клинописных табличек мы находим некоторые таблицы чисел, в частности содержащие экспоненты, корни и логарифмы. Более того, карты чертились таким образом, что изображенные на них ключевые позиции хорошо запоминались. Отсутствие печатных форм и, соответственно, печатных изданий — основная причина того, почему в математике Древнего мира мы находим такое большое количество вариантов формул и символических знаков, которые позволяли получить значение тригонометрических функций. Это также и причина того, что древние египтяне разработали для себя простейшую формулу для выполнения вычислений длины градуса географической широты на всех параллелях в промежутке между экватором и полюсом.

Основная разработанная схема основывалась на том обстоятельстве, что древние египтяне использовали три отдельных значения

для длины градуса географической широты на экваторе: самое точное значение основано на базе стадия из 351,6 локтя, а два других — округленные значения:

А. Точное значение. Стадий из 351,6 локтя, градус из 210 960 локтей = 110 574 метра.

В. Округленное значение градуса из 211 000 локтей = 110 595 метров.

С. Округленное значение дуги меридиана из 19 000 000 локтей, градуса из 211 111 = 110 654 метра.

Значение В считалось точным для градуса в точке 9°, а значение С — для градуса в точке 16°.

Длина градуса вычислялась на базе второго значения, то есть равного 211 000 локтей, когда делалось допущение, что каждый последующий градус длиннее предыдущего на количество локтей, равное порядковому номеру градуса.

Градус	Количество локтей, добавленных к значению градуса	Количество локтей, добавленных к значению градуса в точке 0°
1°	1	1
2°	2	3
3°	3	6
4°	4	10
5°	5	15
6°	6	21

Этот шаблон был разработан и дальше вплоть до точки 36°, которая должна быть на 36 локтей больше, чем на точке 35°, и на 666 локтей больше, чем на точке 0°. Для шести градусов в интервале между 37° и 42° число добавленных локтей к каждому градусу равно 37 локтям. Для следующей группы из шести градусов, что в интервале между 43° и 48°, число добавленных локтей к каждому градусу равно 38 локтям. Для последующей группы из шести градусов, что в интервале между 49° и 54°, число добавленных локтей к каждому градусу вновь равно 37 локтям. Для оставшихся 36 градусов, что в интервале между 55° и 90°, число добавленных локтей к каждому градусу такое же, как и для первой группы из 32 градусов, но цифровые соответствия проставлены в обратном порядке.

Эта схема сразу предоставляет данные о длине градуса для группы с 24° по 58°, то есть для 35 градусов. А для первых 23 градусов и последних 32 следует произвести простые корректировки, приведенные ниже.

Для первых 8 градусов, то есть с 1° по 8°, число добавляется к точному значению каждого градуса (значение А, равное 210 960 локтей

градуса). Начиная с градуса в точке 9° , следует добавлять число со значением В (211 000 локтей), при этом надо вычесть 45 локтей из общего числа локтей, добавленных к значению данного градуса. Такое же вычитание, но уже последовательно на 3 локтя меньше, следует делать для последующих 13 градусов, пока из значения 23° не надо будет вычитать всего 3 локтя.

3. В точке 90° число добавленных локтей, в соответствии с предложенной схемой, должно добавляться к базовому значению градуса, вычисленного на основе значения С (211 111 локтей). Для группы из 32 градусов в интервале между 59° и 90° делается корректировка для перехода со значения В на значение С. Таким образом, к градусу в точке 59° следует добавить $111,11/32$ локтя, то есть практически 3,5 локтя ($32 \times 3,5 = 112$); к градусу в точке 60° — двукратное число от такого значения; к градусу 61° следует добавить трехкратное значение.

Градус	Количество локтей, добавленных к значению градуса	Количество локтей, добавленных к значению градуса в точке 0°	Корректировка	Расчет египтян, в метрах	Расчет Гелмерта, в метрах
1°	1	1		110 575	110 573
2°	2	3		110 576	110 574
3°	3	6		110 577	110 575
4°	4	10		110 580	110 577
5°	5	15		110 582	110 579
6°	6	21		110 585	110 582
7°	7	28		110 589	110 586
8°	8	36		110 593	110 591
9°	9	45	-45	110 595	110 596
10°	10	55	-42	110 602	110 602
11°	11	66	-39	110 609	110 609
12°	12	78	-36	110 617	110 616
13°	13	91	-33	110 626	110 624
14°	14	105	-30	110 635	110 633
15°	15	120	-27	110 640	110 642
16°	16	136	-24	110 654	110 652
17°	17	153	-21	110 664	110 662
18°	18	171	-18	110 675	110 673
19°	19	190	-15	110 687	110 684
20°	20	210	-12	110 699	110 696
21°	21	231	-9	110 712	110 709
22°	22	253	-6	110 725	110 722
23°	23	276	-3	110 738	110 736

Градус	Количество локтей, добавленных к значению градуса	Количество локтей, добавленных к значению градуса в точке 0°	Коррек-тировка	Расчет египтян, в метрах	Расчет Гелмерта, в метрах
24°	24	300		110 753	110 750
25°	25	325		110 766	110 764
26°	26	351		110 779	110 779
27°	27	378		110 793	110 794
28°	28	406		110 809	110 810
29°	29	435		110 823	110 826
30°	30	465		110 839	110 843
31°	31	496		110 855	110 861
32°	32	528		110 872	110 878
33°	33	561		110 889	110 895
34°	34	595		110 907	110 913
35°	35	630		110 926	110 931
36°	36	666		110 944	110 949
37°	37	703		110 964	110 968
38°	37	740		110 983	110 987
39°	37	777		111 003	111 006
40°	37	814		111 022	111 025
41°	37	851		111 041	111 044
42°	37	888		111 061	111 063
43°	38	926		111 081	111 083
44°	38	964		111 101	111 103
45°	38	1002		111 120	111 122
46°	38	1040		111 140	111 142
47°	38	1078		111 160	111 162
48°	38	1116		111 180	111 181
49°	37	1153		111 200	111 201
50°	37	1190		111 219	111 220
51°	37	1227		111 238	111 239
52°	37	1264		111 258	111 258
53°	37	1301		111 277	111 277
54°	37	1338		111 297	111 296
55°	36	1374		111 316	111 315
56°	35	1409		111 334	111 334
57°	34	1443		111 352	111 352
58°	33	1476		111 369	111 370

Градус	Количество локтей, добавленных к значению градуса	Количество локтей, добавленных к значению градуса в точке 0°	Коррек- тировка	Расчет египтян, в метрах	Расчет Гелмерта, в метрах
59°	32	1508	+ 3,5	111 388	111 388
60°	31	1539	+ 7	111 406	111 405
61°	30	1569	+ 10,5	111 423	111 422
62°	29	1598	+ 14	111 440	111 439
63°	28	1626	+ 17,5	111 457	111 455
64°	27	1653	+ 21	111 473	111 471
65°	26	1679	+ 24,5	111 488	111 487
66°	25	1704	+ 28	111 503	111 502
67°	24	1728	+ 31,5	111 518	111 517
68°	23	1751	+ 35	111 531	111 531
69°	22	1778	+ 38,5	111 547	111 544
70°	21	1794	+ 42	111 558	111 557
71°	20	1814	+ 45,5	111 570	111 570
72°	19	1833	+ 49	111 582	111 582
73°	18	1851	+ 52,5	111 593	111 594
74°	17	1868	+ 56	111 604	111 605
75°	16	1884	+ 59,5	111 616	111 616
76°	15	1899	+ 63	111 624	111 626
77°	14	1913	+ 66,5	111 633	111 635
78°	13	1926	+ 70	111 642	111 643
79°	12	1938	+ 73,5	111 650	111 651
80°	11	1949	+ 77	111 657	111 659
81°	10	1959	+ 80,5	111 664	111 666
82°	9	1968	+ 84	111 671	111 672
83°	8	1976	+ 87,5	111 677	111 677
84°	7	1983	+ 91	111 682	111 682
85°	6	1989	+ 94,5	111 687	111 686
86°	5	1994	+ 98	111 692	111 690
87°	4	1998	+ 101,5	111 696	111 693
88°	3	2001	+ 105	111 699	111 695
89°	2	2003	+ 108,5	111 702	111 696
90°	1	2004	+ 111,11	111 704	111 697

В данной модели представлены значения градуса географической широты, которые отличаются от значений, которые мы используем сегодня, но в основном только в области, прилегающей к полюсу. Это может быть результатом того, что древние египтяне использовали дробные числа при вычислении области полярной сплющен-

ности Земли. В следующей главе я вернусь к рассмотрению этой проблемы. На основании предложенной схемы можно судить о том, что градус в интервале между 89° и полюсом равен $213\,115,11$ локтя $= 11\,703,9$ метра. Согласно сфероиду Кларка, минута градуса широты на полюсе соответствует значению $111\,699,36$ метра. Однако в 1880 году Кларк пересмотрел это значение, и теперь оно равно $111\,702,06$ метра. В соответствии с Международным сфероидом это же значение равно $111\,700$ метрам.

4. Представленная мною схема вычислений обеспечивает получение отличных значений длины градуса широты. Но вполне вероятно, что она работала только для практических целей и ученые не стремились к получению абсолютно точных величин. Существуют факты, которые говорят о том, что не исключается возможность, что параллельно прилагались усилия для вычисления длины географических градусов с еще большим математическим измельчением.

Именно древние египтяне первыми изобрели колонну как архитектурный элемент. Если обследовать декоративное убранство египетских колонн с научной точки зрения, то можно заметить, что колонна отражает карту Древнего Египта: капитель — Северный Египет, а столб — Южный. Это объясняет тот факт, почему среди греков, которые изучали правила использования колонн у древних египтян, было правило для дорического ордера, который был самым консервативным греческим ордерам, которое гласило, что столб должен был иметь шесть единиц в высоту, а капитель — одну. В греческих ордерах базовое основание колонны по-прежнему сохраняет элемент из трех горизонтальных линий, которые символизировали тропик Рака (параллели $24^\circ 06'$, $24^\circ 00'$ и $23^\circ 51'$ с. ш.). По существу, колонна олицетворяет три меридиана Древнего Египта, а ее кривизна отражает способность к расширению системы меридианов к западу и востоку от Египта. Но поскольку колонна является округлым элементом, то ее структура как бы воплощала карту Египта, представленную как часть цилиндрической проекции на поверхность Земли — от экватора до широты $31^\circ 26'$ или $31^\circ 30'$ с. ш. Детально разработанные числовые правила при создании выверенных пропорций греческих колонн, к которым археологи относятся как к нумерологическим предрассудкам, вполне можно объяснить, если принять во внимание две взаимосвязанные задачи: математическое описание кривизны земного шара и проецирование кривой поверхности на плоскую карту. Теория конических разрезов, которая считается высочайшим достижением греческих математиков, могла быть создана и разработана как раз для решения поставленных выше задач. Греческие колонны сужались по направлению снизу вверх, но на прямолинейной линии

сжатия была применена кривая линия, поэтому кажется, что колонна немного выпуклая в районе своей середины. Если мы будем учитывать данные схемы для вычисления длины географического градуса, которую я привел в этой главе выше и в которой простая базовая прогрессия модифицирована путем добавления другой прогрессии, то мы сможем хорошо понять, почему греческие колонны уменьшались в диаметре снизу вверх, от базового элемента до своей макушки, что полностью соответствовало комбинации из двух линий. Что касается колонн Парфенона, то добавленная кривизна, которую греки называли термином «энтазис», является гиперболической кривой; однако в других храмах мы встречаем более сложные математические кривые. Вкратце можно зафиксировать следующее положение: при допущении, что нижняя часть колоннады Парфенона представляет собой экватор, а вершина лежит на широте Афин, можно без труда интерпретировать значение всей колоннады.

V. ТЕКСТОВЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Из-за нехватки достаточного места в данном исследовании я не могу представить все имеющиеся свидетельства и факты того, что действительно существуют вычисления древних египтян таких величин, как длина градуса географической широты. Это во многом связано с тем, что эти факты разбросаны по многочисленным работам, а их интерпретация порой касается слишком уж тонких или щекотливых моментов специфического толкования. Однако следует подчеркнуть, что задача определения географических расстояний была одной из доминантных в древнеегипетской цивилизации, поэтому любой заинтересованный исследователь может найти уйму документов с очевидными свидетельствами геодезических занятий в Древнем Египте, более того, можно обратиться и к ряду хорошо знакомых текстов. Мне пришлось приложить нечеловеческие усилия и проявить чрезвычайную дотошность, чтобы свести весь сонм документов и фактов воедино и в результате прийти к выработке одного-единственного пути исследования того, как же выглядела древнеегипетская система географии. Однако интерпретация отдельных документов, как правило, не составляла большой трудности. Но основная трудность состоит в следующем: как объяснить, почему ученые-египтологи невероятно упрямы и отказываются принять имеющиеся документы по их номинальному значению. Хочу привести два примера, которые иллюстрируют, как египтологи на практике стараются избавиться от существующих свидетельств по вопросам, в которых даже неспециалист может спокойно разобраться.

Надписи о правилах локтя

1. В 1921 году знаменитый ученый-египтолог Людвиг Борхардт написал доклад о трех древнеегипетских нормах-правилах измерения, которые были найдены в храме бога Амона в Фивах. Эти правила о трех королевских локтях записаны в идентичных надписях. Эти надписи выглядят вполне традиционно. По стилю написания текст этих надписей приписывается к эпохе Древнего царства, хотя сами правила относятся к более позднему периоду. Известно, что в те времена правилам произведения измерений придавался смысл тайных и священных знаний, хотя никто так и не задался вопросом — почему? Но для читателей этой работы должно быть понятно и очевидно, что стало поводом для того, чтобы правила проведения измерений превратились в священный объект для древних египтян. Правила локтя изучал в свое время Борхардт. Судя по его сообщению на эту тему, эти эталоны измерений были более похожи на то, что может являться одним из видов священных объектов, чем на инструменты для проведения реальных измерений.

Борхардт не проводил тестирования длины локтя из этих правил, но посвятил свое исследование существующим надписям о них. Смысл изложенного в надписи ясен и очевиден, даже несмотря на то, что египтолог-профессионал может задуматься над интерпретацией того или иного иероглифа, как это часто случается, так как архаичные иероглифические тексты многократно копировались из века в век, при этом и язык, и стиль письменности менялись. В иероглифической надписи сообщается, что расстояние между Бехдетом и Сиеной, то есть область Первой катаракты Нила, составляет 106 атуров. Далее это расстояние делилось на две части: 20 атуров от Бехдета до местечка под названием Пи-Хапи и 86 — от Пи-Хапи до Сиены.

Борхардт попытался оценить вероятность того, что эти расстояния могли пониматься как разница в значении географической широты: «Следует полностью исключить вариант, что древние египтяне могли проводить измерения с помощью градусов широты». К этому категоричному суждению добавить просто нечего. Затем Людвиг Борхардт добавляет, что должна была быть система измерений, которая отсчитывала бы расстояния вдоль хода течения Нила, то есть единственно возможное измерение, которое было подвластно древним египтянам. Со ссылкой на современные данные о длине навигационной линии по Нилу он заключает, что иероглифическая надпись выражала оценку расстояний с грубым приближением.

Далее он продолжает отмечать, что древняя надпись дает прекрасный шанс установить значение наиважнейшей древнеегипетской линейной единицы измерения — атура. Борхардт сделал наблюдение, что при внимательном чтении имеющихся документов,

в которых представлены расчеты в атурах, можно определить значение этой единицы длины в королевских локтях как равное таким числам, как 5000 или 10 000. В заключение исследователь делает вывод, что заданная длина Нила по ходу своего течения от края до края Египта должна быть представлена атуром в 20 000 королевских локтей.

Я уже приводил свой вывод, что атур составляет 15 000 королевских локтей (7862,225 метра), что подтверждается иероглифической надписью. Разница в значении широты между Бехдетом и южным пределом Первой катаракты Нила равна $7^{\circ}30'$. Итак, 106 атуров равны $1\,590\,000$ королевских локтей = 833 395,8 метра. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами расстояние между $24^{\circ}00'$ и $31^{\circ}30'$ составляет 831 091,6 метра. Египетская цифра на 2300 метров или $\frac{2}{7}$ атура больше. Этот числовой избыток неудивителен, так как длина Египта с северной границей в Бехдете исходно базировалась на географическом, а не королевском локте. Я уже пояснял, что географический локоть определялся как равный $\frac{1}{1\,800\,000}$ длины Египта до Бехдета. В атуре 17 000 географических локтей; эта же длина может быть представлена как 106 атуров ($1\,802\,000$ географических локтей) = 831 971,7 метра, что лишь чуть-чуть больше первоначальной величины в $1\,800\,000$ географических локтей = 831 048,4 метра.

Вычисление длины Египта до северной границы в Бехдете как равной 106 атурам по 15 000 королевских локтей является хорошим основанием для определения длины дуги меридиана от экватора до полюса. Поскольку расстояние до Бехдета равно $7^{\circ}30'$, то это составляет $\frac{1}{12}$ длины дуги. При умножении 106 атуров на 48 получаем большой круг в 5088 атуров = 40 002 998 метров, что представляет собой просто замечательную величину (212 000 локтей в градусе). Таким образом, число, полученное Гелмертом и равное 40 008 268 метрам, отличается меньше чем на 1 атур.

Основная цель надписи о правилах локтя, найденной в храме бога Амона в Фивах, — подчеркнуть научную значимость вычислений, основанных на семеричном королевском локте, что в те времена являлось и делом политической важности для данного храма. Подробнее я останавлиюсь на этом во второй части данной главы.

Вычисление длины Египта как равной 106 атурам имеет также и другую цель — представить одну из числовых игр, где среднее значение градуса широты равно 212 000 королевских локтей = 111 119,4 метра. 212 000 — древнеегипетское круглое число для обозначения средней длины градуса географической широты (стадий из 353 333 королевских локтей). Если среднее значение градуса тождественно значению центрально расположенного градуса, то есть на параллели 45° , то эта величина будет лишь на 2° ко-

роче, чем оценка древних египтян для значения такого градуса, где 212 002 локтя = 111 120,5 метра. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами эта величина равна 111 121,0 метра.

2. В соответствии с иероглифической надписью расстояние 106 атуров делится на отрезок 86 атуров от Сиены до Пи-Хапи и отрезок 20 атуров от Пи-Хапи до Бехдета. Сразу приходит на ум, что эти две цифры представляют Южный и Северный Египет соответственно. Тем не менее, число 20 атуров немного велико для Северного Египта, а 86 атуров — немного мало для Южного Египта.

Если градус широты равен 212 000 королевских локтей, то 20 атуров = 300 000 локтей, что слишком много для расстояния между Бехдетом и вершиной Дельты Нила, так как $1,4^{\circ} \times 212\,000 = 296\,800$ локтей. Следовательно, 86 атуров должно равняться 1 290 000 локтям, где расстояние от $24^{\circ}00'$ с. ш. до вершины Дельты равно $6,1^{\circ}$, а $6,1^{\circ} \times 212\,000 = 1\,293\,200$ локтей. И в том и в другом случае разница составляет 3200 локтей. Итак, точка разрыва в вычислениях может быть определена каким-либо местом, расположенным к югу от вершины Дельты Нила.

Как правило, ученые-египтологи предпочитают игнорировать научную географию. Но существуют специалисты по древнеегипетской топонимике, которые изучают географические названия местности. Они заинтересовались происхождением названия Пи-Хапи и его местоположением. В переводе это слово означает «Дом Нила», и именно оно было упомянуто в той самой иероглифической надписи, на которую мы ссылались. Эти ученые обратили внимание на то, что в египетских текстах Пи-Хапи обычно упоминается вместе с Хир-аха, хотя Пи-Хапи, как правило, относили к другому месту. Они пришли к выводу, что Пи-Хапи располагался на правом берегу Нила, где-то в 2 километрах к югу от Хир-аха. Однако специалисты по топонимике не смогли определить, где находится Хир-аха, хотя эта точка представляла собой фундаментальную точку отсчета в древнеегипетской географии. Греки называли Хир-аха по-своему — Керкасор. Именно так они обозначали самую вершину Дельты в точке $30^{\circ}06'$ с. ш. и $31^{\circ}14'$ в. д., на самой южной оконечности острова Аль-Уаррак. Пи-Хапи, который греки называли Нилополь, был расположен на правом берегу реки Нил, прямо напротив южной оконечности острова Аль-Уаррак. Поскольку течение Нила приходит в этому острову с запада, то Пи-Хапи располагался на точке меридиана $31^{\circ}14'$ в. д., то есть как раз может соответствовать расчетной точке на правом берегу Нила, прямо напротив вершины Дельты Нила, то есть искомой точки Хир-аха. Ширина реки Нил между Пи-Хапи и Хир-аха при измерении вдоль по меридиану $31^{\circ}14'$ в. д. составляет расстояние, которое, по моим

расчетам, должно равняться отрезку пути между Пи-Хапи и вершиной треугольника дельты Нила (3200 королевских локтей $= 1677$ метров).

Точка разрыва на части расстояния длиной 106 атуров с сегментом в 20 атуров установила новую точку для ссылки — Пи-Хапи, что, возможно, стало следствием вычисления длины всего Египта до базовой линии Дельты Нила, что равно 100 атурам ($1\,500\,000$ королевских локтей).

В правилах о королевских локтях, которые имеются в иероглифической надписи, изначальный расчет 106 атуров по $17\,000$ географических локтей каждый был интерпретирован как 106 атуров по $15\,000$ королевских локтей, что позволило теснее увязать размерные параметры Египта ($\frac{1}{12}$ дуги меридиана до Бехдета) со всеми измерениями дуги меридиана. Итак, я утверждаю, что 12×106 атуров $= 1272$ атура $= 19\,080\,000$ королевских локтей $= 10\,000\,749,6$ метра, что представляет собой просто блестящий расчет длины дуги меридиана, полученный при колоссальной экономии хода вычислений. Давайте при этом не забывать, что французская метрическая система была установлена на базе допущения, что дуга меридиана равна $10\,000\,000$ метров. Даже сегодня мы используем в своих практических вычислениях круглое число $111\,111,1$ метра для среднего градуса широты, тогда как число 106 атуров для обозначения длины Египта давало величину в $212\,000$ локтей $= 111\,119,4$ метра, что является более точным числом и почти совершенным, особенно если мы примем $212\,000$ локтей за длину градуса на параллели, расположенной посередине страны.

Ахет-Атон

1. Ученые-египтологи обычно игнорируют проблему геодезических пунктов и линейных единиц. Однако революционный фараон Эхнатон сделал переворот в этой области знания. Фараон Эхнатон считается самой противоречивой и покрытой тайной фигурой в длительной истории египетской монархии, и это при том, что он очень четко формулировал свою позицию и обладал великим даром самовыражения. Археолог Кирилл Алдред выпустил исследование по периоду правления фараона Эхнатона. В самом начале его книги мы находим следующее суждение:

«Возможно, лишь за одним-единственным исключением царицы Клеопатры никто из правителей Древнего Египта не вызывал такого обильного потока чернил для создания разного рода публикаций, вышедших из-под пера историков, археологов, философов, романистов и просто чудаков, как фараон Эхнатон, который пра-

вил почти половиной тогдашнего цивилизованного мира в течение короткого временного отрезка в XIV веке до н. э.»

Поводом для того, чтобы «просто чудаки» начали писать свои толкования об исторической роли древнеегипетского фараона, послужил тот пример, который им подали профессиональные исследователи. Дело в том, что египтологи умудрялись сопротивляться сути, изложенной в твердых фактах, имеющих в сохранившихся документах, не забывая при этом употреблять свою энергию на бесконечные дебаты и дискуссии по разнообразным теориям, типа той, что Эхнатон был импотентом, или практикующим гомосексуалистом, или женщиной, маскирующейся под мужчину. Находились и такие историки, которые утверждали, что посвящены в сведения об интимных отношениях между Эхнатоном и его женой, прекрасной Нефертити. Поскольку истинный образ Эхнатона оставался неопределенным и расплывчатым, умы египтологов научились наполнять его своими бесконтрольными эмоциями. Те, кто невзлюбил фараона Эхнатона, представ-



Фараон Эхнатон

ляли его как психопата и проводили обсуждения на тему установления медицинского диагноза его болезни. Те, кто пытался придерживаться середины в своих суждениях, описывали фараона Эхнатона как гуляку и плейбоя. Те же, кто восхищался Эхнатоном, рисовали его портрет либо в образе некоего христианского евангелиста, анабаптистского проповедника, брошенного в середину многовековой истории Древнего Египта, либо, отталкиваясь в противоположную крайность психологической характеристики личности, в образе некоей *художественной* личности, всеми фибрами своей души стремящейся освободить культуру Египта от устоявшейся формалистической традиции, дабы высвободить безграничный поток самовыражения личности. Если задаться мыслью привести все эти суждения к одному знаменателю, то можно найти один подходящий факт, который приемлем и универсален, — несмотря на все накипевшие противоречия, можно констатировать, что Эхнатон всегда был максимально далек от образа рационального научного мыслителя. Тем не менее, документальные свидетельства говорят о том, что фараону Эхнатону был при-

сущ стиль мышления, который сегодня мы назвали бы научным натурализмом.

Существует ключевая фраза, которая вновь и вновь повторялась в речах и заявлениях фараона Эхнатона. Она олицетворяла его труды и усилия по подытоживанию своей жизненной программы действий и вылилась в лаконичный девиз: «Житие в маите». Эта квинтэссенция столь очевидна, что Алдред комментирует ее следующим образом:

«Это входило в доктрину Эхнатона. Постоянный упор на маит, то есть «истинность», чего не было ни до, ни после его правления».

Все уже давно пришли к общему согласию, что маит — центральная основополагающая концепция цивилизации Древнего Египта. Согласно этой концепции, фараон — поборник маита и его живое воплощение. Эта концепция до такой степени краеугольная в фундаменте древнеегипетской культуры, что Алдред ограничился лишь несколькими, но крайне важными замечаниями по этому поводу:

«Царь страны являлся персонификацией маита. Слово «маит» мы обычно переводим как «истинность» или «справедливость». Но этот термин имеет и расширительное значение — правильная организация мироздания в момент его создания Творцом. В те времена верили, что боги были первыми правителями Египта, так как создали его совершенным».

Итак, из вышесказанного читатель теперь сам может осознать, что же такое маит и как его интерпретировать в свете того, что я рассказывал вам о геодезической системе Древнего Египта. Однако Алдред, верно изложив суть понятия и признав его бесспорным, не развивает своих рассуждений и неожиданно останавливается в своей трактовке событий, не пояснив на примере Эхнатона, что все это относилось и к нему и что было справедливо, что он видел себя фараоном, который добросовестно и справедливо сохраняет и поддерживает маит на истинном уровне. Подобно другим толкователям и интерпретаторам, Алдред вдруг уходит от исследования и впадает в чудачество, представив на наше рассмотрение главу «Патология Эхнатона».

2. Если мы перестанем фантазировать на тему, что должны были бы содержать в себе иероглифические заметки психоаналитика королевской семьи, и начнем изучать документы и изложенные в них факты, то увидим, что самым важным и значительным актом эпохи революционного правления фараона Эхнатона было основание новой столицы Египта — города Ахет-Атона, что в переводе означает «Место для отдохновения Атона». Руины зданий и строений этого города протянулись на много-много миль. Они были обнаружены и раскопаны в современном местечке под названием Эль-Амариа. Во время царствования фараона Эхнатона значительный процент национальных богатств был направлен на строительство новой столицы.



*Эхнатон, его жена Нефертити и две их дочери
(Берлинский музей)*

Ученые-исследователи XIX века, которые не были подвержены моде на психологический уклон, в конце концов осознали, каково было реальное политическое значение переноса столицы Древнего Египта. Этим шагом фараон Эхнатон решил обрубить подчистую всевластие жрецов храма бога Амона в Фивах. Контролируя это святое место общенационального масштаба, они отождествляли себя с богами храма бога Амона и фактически узурпировали главные царские функции. Но ученые-исследователи не знали и, соответственно, не учитывали важный факт — храм бога Амона являлся геодезическим центром Египта того времени, «пупом» Египта, так как был расположен в точке, где восточная ось ($32^{\circ}38'$ в. д.) пересекает Нил, на параллели, которая проходит в $\frac{2}{7}$ расстояния от экватора до полюса ($25^{\circ}42'51''$ с. ш.), а также не учитывали и то, что бог Амон был олицетворением полусферического камня, который являлся маркером этой точки.

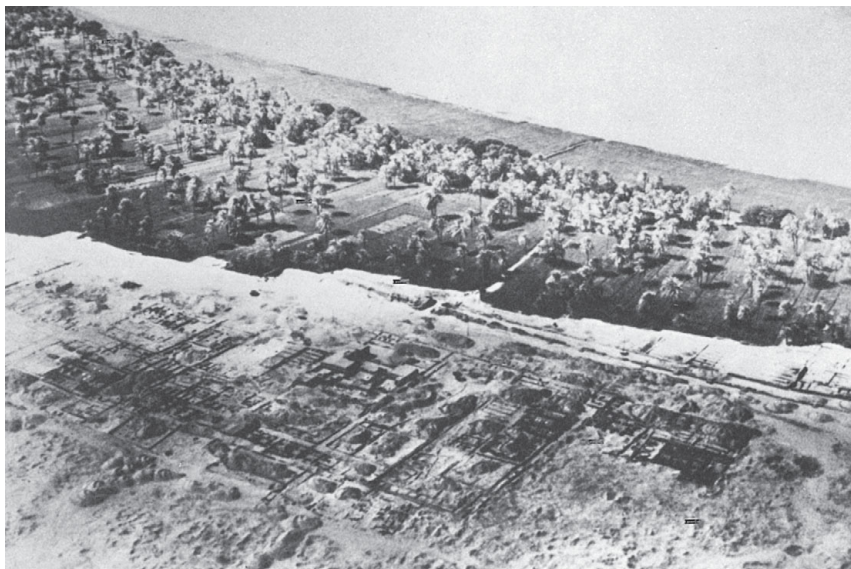
Цель, заложенная в основании нового города, — сместить Фивы как столицу и геодезический центр Египта. Однако место для столицы было выбрано самое нежелательное с точки зрения функционирования. Есть ученые, которые объясняют это умственным расстройством основателя. Это была труднодоступная местность, где никогда не находился сколь-нибудь важный центр. Ряд ученых подвергли сомнению даже возможность существования там каких-либо деревень или поселений. Эта местность не характеризовалась обширностью плоских земель, пригодных для масштабного городского строитель-

ства и развития. После падения правления фараона Эхнатона город уже не поддерживался технически и огромные секции совсем новых строений были попросту смыты дождевыми потоками с окружающих скал. Даже климат здесь был хуже, чем на многих других территориях, расположенных по берегам Нила. Если не принимать во внимание неопровержимые математические аргументы для выбора именно этого места для столицы Египта, то этот выбор можно считать подтверждением довольно частого обвинения в адрес фараона Эхнатона в том, что так называемая «революция Тель-Амарны» — продукт распутного молодого человека, либо религиозного фанатика, либо дегенерата, отягощенного навязчивыми сексуальными проблемами. Фараон Эхнатон сам не раз заявлял, что его придворные высказывали возражения по поводу выбора нового места для строительства столицы страны, но он также отмечал и то, что это место было указано ему свыше — его отцом богом Атоном лично.

Новая столица Египта посвящалась богу Атону, который был поднят на пьедестал единого и истинного бога. Город был основан на точке $27^{\circ}45'$ с. ш., ровно посередине между самой северной точкой Бехдет и южным пределом Египта на широте $24^{\circ}00'$. Долгота не имеет здесь особо большого значения, главное, что столица обязательно должна была стоять на берегу Нила. Она располагалась на 1 градус восточнее западной оси Египта, то есть в точке $30^{\circ}50'$ в. д.

Долгота, будучи не столь решающим фактором, как широта, все-таки имела значение в системе, которую древние египтяне обычно использовали для описания восточного побережья Африки. Для того чтобы описать это побережье — вертикально сверху вниз, вплоть до экватора, — древние египтяне применяли систему правильных треугольников, где одна сторона представляла одну из трех осей Египта, а другая была ей перпендикулярна; гипотенуза обычно указывала направление сегмента восточного побережья Африки. Самым важным из этой системы треугольников был следующий: треугольник для вычисления расстояний от Бехдета на точке $19^{\circ}30'$, южнее центральной оси Египта, и затем на точке $19^{\circ}30'$ — восточнее, позволяющий достичь точки $12^{\circ}00'$ с. ш. и $50^{\circ}44'$ в. д., что близ местечка Рас-Алюля ($11^{\circ}59'$ с. ш. и $50^{\circ}46'$ в. д.), то есть той самой точки, которая считалась крайним пределом Персидского залива¹. Древние принимали Суэцкий залив, Красное море и Аденский залив за единое целое, а

¹ Персидский залив по-арабски называется Арабский или Аравийский залив, так как омывает берег Аравийского полуострова, который по-арабски называется «Остров арабов» или «Остров аравийцев», что исторически одно и то же понятие. Дело в том, что на иврите «араба» звучит как «арава», отсюда и вариации в произношении, а в написании используется одна и та же буква. Этот залив считался и считается одним из символов цивилизации данного региона и при всех царствах и государствах был включен в пантеон главных управляющих стихий, так как и судоходен, и полон рыбы, а сейчас — и нефтеперегонки.



Вид с воздуха на современную Эль-Амарию

Персидский залив они иногда описывали как реку, подобную Нилу. Страбон называл эту географическую точку Нотоу-Кирас, то есть «рог Востока». Он противопоставлялся «рогу Запада» — самой дальней внутренней точке Гвинейского залива на западном побережье Африки. Сегмент параллели, доходящий до «рога Востока» от меридиана Бехдета, маркирует отметку на базовой широте $12^{\circ}00'$ с. ш., делит пополам озеро Тана, источник Голубого Нила. Считалось, что река Нил состоит из двух водных источников — один на экваторе (Белый Нил), а другой на широте $12^{\circ}00'$ с. ш. (Голубой Нил). Система вычислений для географической области к востоку от течения реки Нил имела исключительно важное значение во все исторические эпохи, не только в древней истории. Так, например, установка точки в геодезическом пункте 10° к югу от Бехдета и 10° к востоку от западной оси Египта во многом определяет изначальные истоки религиозной значимости Мекки, которая там расположена. Суть данной системы вычислений состояла в том, что точки к востоку от Египта определялись путем черчения перпендикуляров к течению реки Нил. Итак, принимая во внимание данную систему географических вычислений, мы можем определить, что местоположение Ахет-Атона, если отсчитывать от него на восток настолько, чтобы встать прямо на юг от Бехдета, то есть на $3^{\circ}45'$, можно достичь моря в точке, которая в настоящее время называется остров Ганим (ранее мыс Аз-Зейтия, который Птолемей называл мыс Дрипанон, расположенный в точке $27^{\circ}47'$ с. ш. и $33^{\circ}35'$ в. д.). Вместе с расположенным южнее островом

мыс Аз-Зейтия считался самой южной внутренней точкой Суэцкого залива с египетской стороны. Считалось, что линия, прочерченная от Бехдета до этой точки, представляет направление египетского побережья по Суэцкому заливу.

3. Так называемые «пограничные стелы» — самые иллюстративные свидетельства, обнаруженные в районе новой столицы, основанной Эхнатомом. Во всех окрестностях нового города были найдены огромного размера надписи, либо выгравированные на колоннах, либо вырубленные в скалах, которые содержат почти идентичный текст, который был обнаружен в четырнадцати случаях. Текст иероглифических надписей обнаруживает главную идею фараона Эхнатона, ради которой была основана новая столица.

Иероглифический текст надписей подробнее описывает ритуалы, которые соблюдались при основании Ахет-Атона, «Места для отдохновения Атона». Самая сильная экспрессия воплотилась в установке двух пограничных стел — одна расположена на крайней северной точке, а другая — на крайней южной. Эти стелы стояли четко по границе священной территории города, на расстоянии 6 атуров и $\frac{3}{4}$ хе и 4 локтей друг от друга. После того как эти стелы были водружены на свое место, фараон произнес торжественную присягу, которую вторили через одинаковые отрезки пути и которая гласила, что эти стелы никогда не должны быть демонтированы или переставлены на другое место, обязательно должны быть восстановлены только на тех же самых местах, где были установлены, если по какой-либо причине будут перемещены или повреждены.

Должно быть хорошо понятно, что число в 6 атуров и $\frac{3}{4}$ хе и 4 локтей, обладающее высокой точностью, является ключевым в понимании причин основания новой столицы страны. Но при этом только один египтолог предпринял усилие, чтобы хоть как-то интерпретировать приведенное выше число. Надо учесть в этой связи, что даже это единичное усилие было довольно вялым и не принимало во внимание существующие древнеегипетские тексты географического содержания и иные имеющиеся древнеегипетские тексты, где встречаются термины «атур» и «хе». Тем не менее, даже эту единичную интерпретацию теперь постоянно цитируют, если хотят привести данные о габаритных параметрах Ахет-Атона, когда в какой-либо связи упоминается основание этого города. В указанной интерпретации за точку отсчета берется расстояние между относительно самой северной внутренней точкой и относительно самой южной точкой Египта, приведенных в четырнадцати иероглифических надписях, которые были в разное время найдены и имеют ссылки на этот город. Указывается, что данное расстояние делилось на 6 частей, причем атур должен был состоять из 4000 ко-



Пограничная стела в Эль-Амарие

ролевских локтей. Можно возразить, что стелы, которые порой устанавливались в Древнем Египте для того, чтобы на них наносился важный текст, не могли быть пограничными, поскольку иероглифический текст на них был очень содержательным. Но при этом они имели соответствующую форму и характерные черты, а их расположение может быть установлено с точностью до 1 дюйма. Позднее, когда революция фараона Эхнатона потерпела крах, каменщики были направлены в Ахет-Атон для разрушения города и сравнивания с землей памятников и монументов, построенных преданно-

му анафеме фараону Эхнатону. Не пощадили даже гробницы членов его семьи. А весь запал разрушения в первую очередь был обращен на пограничные стелы. Нам бы ни за что не удалось найти эти стелы, если бы не осколки и остатки от них, которые были хаотично разбросаны вокруг. Как бы там ни было, древнеегипетские тексты, в которых упоминается измерение расстояний в атурах, полностью исключают вариант, что атур должен был быть равен только 4000 королевских локтей (2097 метров).

Что касается единицы измерения хе, то в имеющейся интерпретации наобум утверждается, что она равна 100 королевским локтям. Однако никто до сих пор не удосужился подумать, почему же фараон Эхнатон выбрал число, которое уточнено не только до атуров и $\frac{3}{4}$ хе, но и до 4 локтей. Это был вопрос установления такой предельной точности, что в иероглифическом тексте надписи упоминается, что даже удар по этим маркерам пределов или бросание в них камней может нарушить их функционирование.

В соответствии с принятой древнеегипетской практикой географические расстояния измерялись либо в географических, либо в королевских локтях. Естественное кратное географического локтя давало единицу измерения стадий, который по-египетски назывался хе, состоящий из 400 географических локтей (600 географических футов). Естественное кратное королевского локтя — атур, состоящий из 15 000 королевских локтей. При этом обе системы измерений сливались воедино, когда речь шла об атуре из 15 000 королевских локтей (7862,2 метра) и атуре из 17 000 географических локтей (7848,8 метра); о хе из 350 королевских локтей (183,45 метра) и хе из 400 географических локтей (184,68 метра). Что касается иероглифических надписей в Ахет-Атоне, то появление в них числа $\frac{3}{4}$ хе означает, что расчеты производились на основе географических локтей, так как $\frac{3}{4}$ стадия по 350 королевских локтей представляло собой некруглое число. По моему мнению, регион Ахет-Атона имел следующие параметры:

6 атуров по 17 000 географических локтей каждый
 $\frac{3}{4}$ стадия по 400 географических локтей каждый
4 географических локтя

И т о г о: 102 304 географических локтя = 47 233,1 метра

4. Даже если никак не учитывать тот факт, что фараон Эхнатон указал абсолютно точное число, которое использовалось при измерениях, следует учитывать факт, что число 6 атуров звучит словно колокол в голове египтологов, напоминая о традиционной цифре в 106 атуров, которой обозначалась длина территории Древнего Египта. Фараон Эхнатон хотел особо подчеркнуть, что «Место для

отдохновения бога Атона» располагалось в самой срединной точке Египта. Придав новому геодезическому центру параметр в 6 атуров, он оставил 50 атуров на расстояние от Ахет-Атона до Бехдета и 50 атуров — от новой столицы до параллели $24^{\circ}00'$ с. ш. В результате получилась особо знаменательная величина — новый базовый расчет длины Египта, равный 100 атурам, если производить вычисления расстояния от базовой линии Дельты Нила ($31^{\circ}06'$ с. ш.) до параллели $24^{\circ}00'$ с. ш.

Прежде чем продолжить свои рассуждения, я хотел бы напомнить читателям, что традиционное число, установленное для величины длины Египта, — 106 атуров. Оно должно было не только передавать информацию о самом Египте, но и служить указателем длины дуги меридиана, равной 12×106 атуров.

Поскольку длина географического локтя была определена путем оценки расстояния от Бехдета до параллели $24^{\circ}00'$ с. ш., равного 1 800 000 локтей, при условии, что Ахет-Атон имел расширение на $0^{\circ}25'30''$, то длина в 6 атуров должна быть равна 102 000 локтей. Эта величина длины была увеличена на 6 атуров, $\frac{3}{4}$ стадия, 4 локтя = 102 304 локтя, чтобы обозначать, что среднее значение градуса широты Земли — 240 715 локтей.

Памятник Эхнатона указывает на то, что средний градус широты рассчитывался как 240 715 локтей, поскольку $0^{\circ}25'30''$ от градуса в 240 715 локтей равен 102 303,875 локтя. Градус в 240 715 локтей равен 111 136,6 метра; соответствующая дуга меридиана равнялась 21 664 375 географическим локтям = 10 002 301 метру. Число Хайфорда равно 10 002 286 метрам.

Фараон Эхнатон хотел доказать, что Фивы не могут полноправно претендовать на то, что являются геодезическим центром Египта. Поэтому он как раз и смог выбрать тот геодезический центр, который гармонично совпадает с абсолютно точной интерпретацией понятия маит — закона построения мироздания, согласно которому размерные параметры Египта были его земным воплощением. Для того чтобы следовать абсолютно точным стандартам измерения, фараон Эхнатон вернулся к преддинастической геодезической системе, которая базировалась на вычислениях в географических локтях с точкой отсчета в Бехдете. Эта система оказалась более точной, нежели система измерения в королевских локтях (семеричные единицы измерения) с точкой отсчета на базовой линии Дельты Нила, формирующей территорию Египта как равную 100 атурам по 15 000 королевских локтей каждый. Фивы могли заявлять свои претензии на геодезический центр страны только лишь в терминах вторичной системы, каковой семеричная система и являлась и в соответствии с которой меридиан Фив совпадал с восточным углом Дельты Нила. В терминах же системы, которая базировалась на преддинастической точке

отсчета в Бехдете, Ахет-Атон, вне всяких сомнений, является «истинным и обоснованным» пупом Древнего Египта.

Этот вывод приводит нас к заключению, что вполне целесообразно было бы пересмотреть весь исторический период Древнего Египта, связанный с фараоном Эхнатомом, заново оценить роль самого верховного правителя. Возможно, правильной точкой отсчета в этом случае было бы то, что сам фараон Эхнатон считал самым первым шагом в своей программе — установление истинного и обоснованного следования догмам маита. Не исключено, что революционные реформы фараона Эхнатона, которые охватили все сферы жизни страны — от религии до искусства и семейных отношений, — были восприняты как возврат к преддинастическим идеям и практике жизни.

5. В связи с тем что монархия Древнего Египта устанавливала стиль жизни и моду на все виды внешней атрибутики царской власти во всем мире, то указания фараона Эхнатона относительно размерных параметров территории столицы, которую он построил, не остались без реализованных параллелей в истории всего человечества. Просто ошеломляющая параллель обнаруживается там, где это кажется полностью неправдоподобным и по времени, и по месту, — в саксонской Англии.

Ученые-исследователи в принципе очень склонны интерпретировать историю мер и весов и единиц измерения, оперируя терминами наиболее топорного примитивизма. Этот принцип, к сожалению, пронизывает практически все работы по истории, которые посвящены английским единицам измерения. Любой человек может почерпнуть из этих опусов, что английский фут был первоначально установлен как длина стопы¹ некоего английского короля. Имя короля, чьи конечности оказались настолько решающими для истории страны, варьируется у разных ученых и в разных опусах. Но если вдруг кто-то не поленился задуматься об этом (и это совсем не касается системы измерений), то поймет, что все короли, имевшие среднестатистические человеческие размеры, должны быть исключены в этом случае. Ученые-исследователи пришли к определенному соглашению, согласно которому такой гипотетический король правил страной в какие-то века, последовавшие вслед за норманнским завоеванием Англии. Итак, было сделано допущение, которое затем многократно повторялось, что до наступления этих времен Англия не имела уста-

¹ Английский фут — мера длины, равная 30,48 сантиметра, составляет одну треть ярда; также до сих пор используется как мера в ряде ремесел. При этом слово «фут» имеет несколько значений, одно из которых переводится как «стопа человека или лапа зверя», поэтому считается, что величина фута могла произойти от длины какой-то конкретной стопы, что никогда не было доказано конкретными фактами. В связи с этим в данном абзаце слово «фут» обыгрывается в двух значениях — меры длины и размера ноги конкретного человека.

новленных и общепринятых единиц измерения. Версия с волшебной сказкой об английском футе-стопе до сих пор поддерживается историками, которые рассказывают нам байки о том, что на самом-то деле там была даже и не нога, а рука короля, который вынес решение, что таковой будет длина ярда (мера длины, равная 3 футам). Как правило, эту сказочку рассказывают о короле Генрихе I (1068—1135), чья рука якобы и послужила основой для новой единицы длины.

Все подобные заявления делались вопреки известному факту, что (и для этого совсем не нужно быть специалистом по истории мер и весов) фут, равный английскому футу, был базовым русским эталоном длины, зафиксированным еще во времена первых летописных записей. О русском футе существуют записи в источниках вплоть до начала Октябрьской революции. Я предполагаю, что требуется специальное историческое образование, которое поможет отследить связи английского и русского футов с древним восточным футом. Но в этой связи считаю обязательным отметить, что хорошо известны многие древнегреческие храмы, которые были спроектированы на основе английского фута, и что многие археологи из Англии и Америки изучали эти строения, не осознавая по-настоящему, что же на самом деле было возведено зодчими древности.

Историки вполне могли бы разработать и менее туманные и нецивилизованные концепции относительно происхождения английских единиц измерения, причем для этого не потребовалось бы выходить за рамки границ Британских островов, поскольку существует закон короля Ателстана (924—940), который дает определение величине английского фута. Формулировка закона короля Ателстана была слово в слово повторена в законодательстве о мерах и весах, которое было издано королем Генрихом I. Закон короля Ателстана — самый фундаментальный текст для изучения английских единиц измерения, но, по неизвестным причинам, ученые его почему-то игнорируют.

Король Ателстан предписывал, чтобы периметр королевских владений рассчитывался следующим образом: точка отсчета — резиденция короля, от нее отсчитать расстояние в 3 мили, 3 фарлонга, 9 акров, 9 футов, 9 палмов и 9 барликорнов¹. Периметр королевских владений, который также условно назывался «обхватом грудной клетки», считался территорией, которая была непосредственным расширением места резиденции короля. Эта территория находилась под полным владением его величества короля Англии, где должны были царить общественный порядок и безопасность (гарантируемые короной всем подданным и находящимся под ее за-

¹ Б а р л и к о р н — старинная английская мера длины, равная трети или четверти дюйма (средний размер ячменного зерна).

щитой лицам). Если на этой территории совершались нападения на частных лиц, то они расценивались как преступления против монаршей короны.

Этот затейливый язык закона означал, что «обхват грудной клетки» его величества короля простирается на величину радиуса в 18 250 футов и может быть выражен в следующих единицах измерения:

Миля	5280	футов
Фарлонг	600	футов
Акр	66	футов
Палм	$\frac{3}{4}$	фута
Барликорн	$\frac{1}{3}$	дюйма

Данный закон действовал такую форму выражения, которая обладала особым числовым ритмом и в то же время определяла значение кратных и величин, содержащих целое число футов.

Мое понимание закона короля Ателстана можно представить следующим образом: радиус периметра владения короля определен как 3 минуты широты. Владение его величества короля расширялось на 6 минут или $\frac{1}{10}$ градуса с севера на юг. Это означает, что градус понимался как 365 000 английских футов, что является длиной градуса широты для таких городов, как, например, Винчестер.

Более детальный анализ закона короля Ателстана стоит отнести к сфере изучения английских единиц измерения. В этой связи очень важно подчеркнуть, что английский фут был определен как длина «растяжения» на $\frac{1}{10}$ градуса широты вокруг дворца короля Англии, который являлся его резиденцией. Политические условия жизни феодального общества эпохи саксонской Англии очень сильно отличались от эпохи Египта времен фараонов, однако метод, который применил король Ателстан для введения в жизнь соотношения между его властью и системой мер и весов, равно как и системой организации мироздания, отмечен удивительным сходством с тем методом, который был принят как данность во время правления фараона Эхнатона.

VI. ГРАДУСЫ ШИРОТЫ

1. Когда древние египтяне зафиксировали свою фундаментальную единицу длины — географический локоть, — они приняли за стандартный градус значение градуса широты в $27^{\circ}45'$ с. ш. в качестве среднего значения широты Египта. Когда египтяне произвели перерасчет размеров Египта, взяв за основу королевский локоть,

среднее значение широты Египта стало $27^{\circ}33'$ с. ш. Данные значения широты были взяты как расчетные для длины градуса долготы на экваторе. Широта $27^{\circ}45'$ — половина широты $55^{\circ}30'$, а широта $27^{\circ}33'$ — половина широты $55^{\circ}06'$. Следовательно, древние египтяне сделали предположение, что на двух более высоких широтах градус широты будет по длине равен градусу экватора.

В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами градус широты на параллели $55^{\circ}30'$ равен 111 324,7 метра. Но вполне возможно, что древние египтяне производили следующие вычисления: 361 680 географических футов = 111 323,5 метра — это значение крайне близко к фундаментальной величине градуса, равной 360 000 географических футов (600 стадий) плюс 2,8 стадия или плюс $1/_{214,28}$. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами градус на параллели $55^{\circ}06'$ равен 111 317,3 метра. В соответствии с египетской таблицей, в которой зафиксированы значения длины градусов широты и которую мне удалось реконструировать, 212 378,5 королевского локтя = 111 317,3 метра. Эта же длина может быть выражена и по-другому: 361 660 географических футов = 111 317,4 метра, что соответствует 600 стадиям плюс 2,7666 стадия. Это значение приводит нас к предположению, что древние египтяне были в состоянии вычислять экваториальный круг (окружность земли большого радиуса) или как величину 130 204 800 географических футов = 40 076 478 метров, или — как 130 197 600 географических футов = 40 074 261 метр. Я считаю, что они начинали расчет с величины 130 200 000 географических футов (градус в 361 666 футов = 360 000 футов плюс $1/_{216}$) = 40 075 000 метров, а затем корректировали полученное значение, чтобы установить соотношение между градусом экватора и градусом средней широты Египта. Расчеты древних египтян при этом согласуются с данными, которые мы получили в наши дни: в соответствии с сфероидом Кларка длина экватора равна 40 075 452 метрам, а в соответствии с Международным сфероидом — 40 076 596 метрам.

Вполне очевидно, что базовая линия отчерчивалась непосредственно вдоль параллели $45^{\circ}12'$ с. ш. по северной стороне Черного моря. Эта базовая линия брала свое начало от устья реки Дунай, далее пересекала Крым и завершалась у подножия Кавказа. С точкой отсчета у этой базовой линии длина России определялась в пределах расстояния в 10° , то есть по трем меридианам, которые формировали три оси Древнего Египта — до широты $55^{\circ}12'$ с. ш. Река Днепр считалась симметричной копией реки Нил, так как также проходила через такие же три меридиана, что и Нил. Все ключевые позиции по курсу течения реки Днепр идентифицировались как тождественные соответствующим ключевым позициям по курсу течения реки Нил. Даже названия географических пунк-

тов Древнего Египта последовательно переносились на российскую почву. Информационные данные о существовании этой геодезической системы подкрепляются географической картой России и ее описанием. Такая карта использовалась в конце VI века до н. э., но не исключено, что исходная карта была намного древнее. В любом случае имеются и другие источники информации, которые свидетельствуют о том, что базовая линия, которая была отмечена на картах того времени, была первоначально определена в очень ранний исторический период.

Но самым интригующим фактором являются числовые значения геодезической карты, которые присутствуют на географической карте России и на которых она базируется. Базовая линия на параллели $45^{\circ}12'$ с. ш. позволяет сделать предположение, что было принято решение, что именно на этой широте градус широты равен длине, равной среднему значению длины градуса широты. Тот факт, что меридианы Древнего Египта были продлены на 10° вверх до параллели $55^{\circ}12'$, позволяет сделать предположение, что было принято решение, что именно на этой параллели градус широты равен длине градуса экватора.

Точка расположения $45^{\circ}12'$ с. ш. для точки среднего значения градуса указывает на то, что египтяне считали именно такое месторасположение правильным для обозначения градуса эклиптики Земли. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами длина градуса широты в точке $45^{\circ}12'$ с. ш. равна 111 134,9 метра; из этой величины мы можем получить значение дуги меридиана, равной 10 002 141 метру. В соответствии с древнеегипетской таблицей длин градусов широты, которую мне удалось реконструировать, градус в точке $45^{\circ}12'$ с. ш. равен 212 028,6 королевского локтя = 111 134,4 метра. Эта длина подразумевает, что при этом дуга меридиана будет равна 10 002 099 метрам. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами градус, заканчивающийся у параллели $55^{\circ}12'$, равен 111 319,3 метра; если данная величина будет принята за длину градуса экватора, то окружность большого радиуса (эллипсоида вращения) будет равна 40 074 978 метрам. В соответствии с древнеегипетской таблицей длин градусов широты градус $55^{\circ}12'$ с. ш. равен 212 381 королевскому локтю = 111 319,1 метра. Эта величина позволяет определить, что окружность большого радиуса в 76 457 160 королевских локтей = 40 074 890 метрам (стадий экватора = 353,968 33 королевского локтя).

2. При выполнении астрономических наблюдений необходимо отчетливо отражать разницу в долготе, используя термины единиц времени. Экватор и все параллели делятся на 360° , но при учете фактора вращения Земли целесообразно разделить значение экватора и всех параллелей на 24 часа. Итак, дано $360 / 24 = 15$, то

есть минута или секунда времени равна 15 минутам или секундам градуса.

При выполнении астрономических вычислений следует учитывать, что существует два разных вида исчисления времени — солнечное и звездное время. Солнечное время — наше обычное исчисление времени. Учет солнечного времени предполагает, что сутки являются промежутком между двумя последовательными прохождениями Солнца через меридиан. При таком определении длины суток возникают значительные различия в значении длины суток в зависимости от конкретного времени года. Такие различия могут достигнуть величины большей, чем $1/90$. Причина таких различий кроется в том, что скорость Земли при ее вращении по своей орбите вокруг Солнца не является постоянной и что видимое движение Солнца вокруг Земли не следует вдоль линии экватора, а следует по эклиптике. Следовательно, в обычной жизни мы традиционно вычисляем среднее значение солнечного времени, которое можно получить, если сделать допущение, что гипотетическое Солнце движется вдоль линии небесного экватора со скоростью, равной среднему значению скорости Солнца, движущегося по эклиптике.

Среднее значение солнечного времени — абсолютно искусственная концепция календарного года, который мы применяем в своей повседневной жизни, так как пользуемся механическими часами. Древние же жители Земли оперировали своими вычислениями звездного времени, которое они могли определять путем наблюдений за видимыми движениями небесных тел по небосводу. Звездное время имеет преимущество — оно протекает равномерно. Оно подвержено лишь незначительным вариациям вследствие нутации Земли, возникающей в результате воздействия гравитационного притяжения Луны и других планет. Но эти вариации настолько малы, что не влияют на вычисления, которые являются предметом наших исследований.

Звездные сутки — промежуток между двумя прохождениями звезды через меридиан. Звездные сутки короче солнечных. Если, например, сегодня кто-то наблюдает прохождение какой-либо звезды через меридиан, то в следующий раз эта же звезда будет пересекать этот меридиан через промежуток времени, который короче, чем длина солнечных суток. Другими словами, если кто-то исчисляет время в соответствии с солнечным временем, то получится, что небосвод ежедневно совершит оборот на 1 градус больше, чем за полный цикл суточного обращения. Разница между средними значениями солнечного и звездного времени легко вычислима, так как за год небосвод делает ровно на один оборот вокруг Земли больше, чем Солнце.

Следовательно, древние люди могли производить следующие вычисления:

$$\frac{\text{Солнечное время}}{\text{Звездное время}} = \frac{366}{365} = 1,002\ 739\ 72.$$

Или более точно:

$$\frac{\text{Солнечное время}}{\text{Звездное время}} = \frac{366,25}{365,25} = 1,002\ 737\ 85.$$

Древним не нужна была более точная формула, чем приведенная в данном примере второй. Наше сегодняшнее вычисление данной пропорции дает число 1,002 737 91.

Древним удалось упростить сложную задачу, так как они считывали скорость движения нужной точки непосредственно на экваторе. Полученная скорость была принята ими за константу. Бесконечно малые вариации скорости вращения Земли вокруг своей оси релевантны только по отношению к определенному ряду современных астрономических вычислений.

Скорость конкретной точки на экваторе в рамках терминологии среднего значения солнечного времени вычислялась путем деления длины экватора на 24 часа = 1440 минут = 86 400 секунд. Но древние люди были в основном озабочены вычислением скорости конкретной точки на экваторе в рамках терминологии звездного времени. Минута времени (в исчислении солнечного времени) соответствует длине в 15 минут градуса экватора. Минута времени (в исчислении звездного времени) равна той же длине, умноженной на $\frac{365,25}{366,25}$, то есть она должна быть короче.

3. Когда древние египтяне стандартизировали свою систему измерений путем установления факта, что градус на средней широте Египта равен 240 000 географических локтей (360 000 географических футов = 600 стадиев) или что $\frac{1}{48}$ окружности большого круга, измеряемая от 24°00' с. ш. до 31°30' с. ш., равна 1 800 000 географических локтей, они должны были учитывать следующую эквивалентность и не забывать о ней:

$$\begin{aligned} 1 \text{ секунда (звездное время)} &= 1\ 000 \text{ локтей} \\ 1 \text{ минута (звездное время)} &= 60\ 000 \text{ локтей} = \\ &= \frac{1}{4} \text{ длины градуса широты в Древнем Египте.} \end{aligned}$$

Такое вычисление было вполне удобным, но подразумевало, что имеется в наличии градус экватора (градус широты Египта × ×1,002 737 85) в 111 109,8 метра, то есть немного более короткий. Это значение соответствует длине градуса долготы на расстоянии около 3°30' от экватора.

Для того чтобы получить правильное значение длины секунды и минуты звездного времени, следует за базовый ориентир принять градус широты, расположенной несколько севернее Египта. Географические градусы на широте Додоны и Дельфов соответствуют точным величинам.

Греция классического периода своей истории не была однородным объединенным государством. Она была раздроблена на города, которые горделиво цеплялись за атрибуты своей полной политической независимости от центра. Но при этом, что нелепо и невероятно одновременно, в стране имелся единый общенациональный центр оракулов-предсказателей. Как мы знаем, и в Древнем Египте также был общенациональный центр оракулов-предсказателей в храме бога Амона в Фивах, хотя Египет в те времена был крепко-накрепко объединенной страной. В Древней Греции существовало два центра, которые соревновались между собой за первенство в исполнении роли главного общенационального оракула¹. Один был в Додоне, а другой — в Дельфах. Оракул Додоны считался более древним, и поэтому многие греки считали его более авторитетным. Но у него был один недостаток чисто практического характера — этот центр находился вне целостной территории Греции, в крайне труднодоступной местности. В современной Греции, которая имеет более обширную территорию, чем Древняя Греция, Додона расположена вблизи границы с Албанией. Расположение оракула в Дельфах хоть и не такое удивительное, как оракул Додоны, но также довольно примечательное и любопытное — среди гор, севернее всех главных центров Греции.

Существуют записи древних греков о том, что две голубки вылетели из храма бога Амона в Египте, чтобы указать и основать святыне оракулов Додоны и Дельфов. В древней литературе и иконографии две голубки — стандартный символ для установления параллелей и меридианов.

Оракул в Дельфах был менее изолирован по своему местоположению, поэтому обрел больше внимания, и вследствие этого мы о нем больше информированы. В те времена Дельфы считались геодезическим центром Греции. Аполлон, чье имя в переводе означает «камень», был богом-покровителем в Дельфах. Именно его отождествляли с объектом, который представлял собой омфалос или «пуп» и не случайно был обнаружен именно в этом месте. Этот объект состоял из камня в форме яйца (такая яйцевидная форма олицетворяла собой увеличение/удлинение градусов широты по мере продвижения на север) и сетки, которая его полностью покрывала. Эта сетка яв-

¹ В Древней Греции и Древнем Риме оракул — святое место или храм, а также оракул, жрец, предсказатель и, кроме того, пророчество, предсказание (данное оракулом) и прорицание.



Еще одно представление древних греков о тупе Земли, заимствованное у древних египтян



Пут Земли в Дельфах, изображенный с двумя голубками (традиционно обращенными друг к другу), которые явно являются почтовыми голубами для установления географических расстояний. В соответствии с древнегреческими легендами центральная геодезическая точка была найдена с помощью двух птиц с равновеликой силой, которые были выпущены из клетки, и путем измерения времени, которое ушло на их свободный полет. Это позволило определить поправку на скорость ветра и другие переменные величины. При осуществлении нескольких повторных полетов могут быть получены более точные расчеты

невероятное количество описаний и свидетельств, которые ярко живописуют процесс общения с оракулом и получение у него необходимой консультации. Объект, который был похож на коле-

ялась символом того, что и по сей день мы называем сетью параллелей и меридианов. Омфалос в Дельфах был аналогичен объекту, который символизировал бога Аполлона в Фивах — «пупа» Древнего Египта. В 1966 году проходила ежегодная конференция в Археологическом институте Америки, где я представил свой доклад с доказательствами того, что оракул был основан и учрежден фараонами Эфиопской династии, и подкрепил это значительным количеством исторических счетов и расчетов, мифов, легенд и даже примеров памятников и монументов, относящихся к Дельфам. Одним из приводимых документов было то, что греки изображали Дельфа — героического мифического персонажа, именем которого названы Дельфы, — как негра.

Важность широты в точке расположения Дельф определялась числом, которое в греческих вычислениях ассоциировало Дельфы с Сардисом — столицей царства Лидия в Малой Азии, расположенной на той же самой параллели ($38^{\circ}28'$ с. ш.).

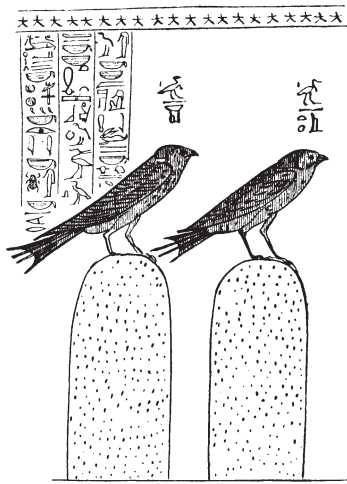
Роль географии в определении значительности оракула в Дельфах фиксируется также и по методике получения ответов от оракула. Современные ученые, которые не допускают наличия рациональных элементов и компонентов в комплексе идей древности и предпочитают не принимать во внимание тот факт, что бог Дельф Аполлон был богом интеллекта и научных знаний, склонны, как правило, думать, что ответы от оракула на самом деле давались жрецами, которые погружались в транс с помощью наркотических окуриваний, а затем невнятно бормотали какую-то тарбаршину. При этом в наличии имеется

со рулетки — и тому имеются реальные исторические подтверждения, — устанавливался на центр самой верхней точки омфалоса. Вращение шарика давало ожидаемый ответ: каждая из 36 спиц колеса рулетки соответствовала конкретной букве алфавита.

При изучении древних механизмов и устройств для выполнения вычислений я вдруг обнаружил, что они, кроме того, еще и использовались для получения ответов от оракула. Они лежат в основе многочисленных инструментов оракула, которые, кстати говоря, мы до сих пор используем — например, карты и мишени. Психологическое обоснование данного феномена довольно просто. Если у меня возникла сложная проблема в интерпретации древнего текста или археологического сообщения-отчета, я могу «проконсультироваться» со своей вычислительной машиной, которая «даст мне ответ». Расширяя такую фантазию все больше и больше, любой может сделать допущение, что применяемая вычислительная машина является оракулом. Ведь колесо рулетки в Дельфах было не чем иным, как одним из особых вариантов абаки (древние счеты) для вычислений, если использовать терминологию расчета углов.

Очень важным фактором является величина широты месторасположения Додоны и Дельф. Длина градуса широты на параллелях, где расположены вышеуказанные центры оракулов, представляет собой длину минуты или секунды звездного времени, то есть величину расстояния, которое преодолевает конкретная точка на экваторе за звездную минуту или секунду вращения Земли.

Додона расположена в точке $39^{\circ}32'$ с. ш. В соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами градус на этой параллели равен 111 014,0 метра. Это означает, что данный градус должен быть вычислен, как $360 \frac{673}{535}$ географических футов $(360 + \frac{1}{535}) = 111\,013,6$ метра. Если мы умножим это значение длины на 1,002 737 85, то получим число 361 660 географических



Египетские пуглы Земли с птицами-близнецами. Почтовые голуби изображались в Египте уже в раннюю эпоху Четвертой династии, когда они уже со всей очевидностью использовались для определения параллелей и меридианов с незапамятных доисторических времен. Дрессированные возвращающиеся домой голуби, которые летают по прямой линии (так же как и ворона!), могут за один день преодолевать расстояние в 500 миль и более, пересекая весь Египет из конца в конец

футов, то есть длину градуса широты на параллели $55^{\circ}06'$, что равно длине градуса долготы на экваторе.

Если числа, задействованные в вычислениях месторасположения Додоны, округлить до полного градуса от 360 600 географических футов и до секунды звездного времени величиной от 1001,666 географического локтя (то есть $1000 + \frac{1}{600}$), то получим длину градуса широты на параллели города Дельфы, то есть $38^{\circ}28'$ с. ш. Градус от 360 600 географических футов равен 110 991,1 метра; градус на параллели $38^{\circ}28'$ равен 110 993,5 метра в соответствии со Смитсоновскими географическими таблицами и 110 992,1 метра в соответствии с древнеегипетской таблицей длин градусов широты. Широта $38^{\circ}28'$ также могла быть выбрана еще и потому, что находится на стандартном расстоянии в $6'$ от широты $38^{\circ}34'$, составляющей $\frac{3}{7}$ расстояния от экватора до полюса. Немаловажно напомнить при этом, что храм бога Амона в Фивах был установлен в точке, равной $\frac{2}{7}$ того же расстояния.

4. Метрологи прошлого колебались при выборе величины географического фута (и следовательно, единицы артаба), так как успешно перепутали его с аналогичной по названию величиной — греческим футом, который приблизительно на полмиллиметра длиннее.

Древнеримские авторы упоминали греческий фут как составляющий $\frac{25}{24}$ римского фута. Также они упоминали греческий стадий, который был равен 600 греческим футам или 625 римским футам. Римляне использовали эти две единицы измерения в сочетании. Древнеримские дороги были поделены на мили по 5000 римских футов длиной, но зачастую между дорожными вехами были установлены маркеры меньшего размера, которые делили дорожное полотно на отрезки по 8 греческих стадий ($8 \times 625 = 5000$). Иллюстрируя маршруты дорожных расстояний, авторы-историки периода Древнего Рима, как правило, приводили вычисления расстояний по суше в римских милях, а по морю — в греческих стадиях.

Древнеримские авторы сообщали, что градус равен 75 римским милям или 600 греческим стадиям, поэтому в эпоху Ренессанса метрологи серьезно занялись определением точного значения греческого фута. В первую очередь они принялись за изучение эмпирических данных и столкнулись с показателями, которые конфликтуют с реальным положением дел, поскольку они не отделили источники информации, оперирующие таким понятием, как географический фут. Путешественники и моряки в Восточном Средиземноморье и на Ближнем Востоке привыкли принимать за данность, что градус широты равен 600 географическим стадиям (92 339 метрам). Древние греческие и римские путешественники и мореплаватели привыкли полагать, что градус широты равен 600 греческим стадиям = 75 римским милям (110 980 метрам), а градус долготы — 500 греческим ста-

диям = 60 римским милям (92 483 метрам). Как следствие всего этого, ученые-исследователи перепутали данные об этих двух различных типах единиц измерения. Эта путаница очень просто и быстро возникает, если не принимать во внимание высокие стандарты точности и аккуратности, которые были присущи древним измерениям. Итак, мы можем вывести следующие соотношения:

$$\begin{aligned}\text{Географический фут} &= 307,7957 \text{ миллиметра} \\ \text{Географический локоть} &= 461,6935 \text{ миллиметра} \\ \text{Греческий фут} &= 308,2764 \text{ миллиметра} \\ \text{Греческий локоть} &= 462,4147 \text{ миллиметра}\end{aligned}$$

Градус широты в 600 греческих стадий = 75 римских миль — точно на параллели $37^{\circ}42'$, то есть широте Микен. Система вычислений, которой пользовались греки и римляне классического периода, восходит к микенским предшественникам греков.

Археологи делают предположение, что если греки классического периода производили измерения на плохом уровне, то греки микенской эпохи вообще не занимались измерениями. Предполагается, что, когда микенцы возводили свои здания и строения, они просто складывали камни один на другой, не заботясь при этом о каком-либо предварительном планировании жилища. Однако мы хорошо знаем, что жители Микен были задействованы в очень активной торговле с дальними странами и, таким образом, смогли аккумулировать в своих руках колоссальные запасы золота африканского происхождения. Мореплавание в дальние страны и обмен драгоценными металлами — вот два интенсивных вида деятельности, которые сформировали древним людям наиболее насущную необходимость в создании точных эталонов и стандартов.

Во время тщательного изучения размеров крепостей и укреплений Микен я смог установить, что в ту эпоху люди проектировали свои строения в футах, где 1 фут был равен 277,4488 миллиметра. Данный фут получил название осканский или италийский. Так его называли метрологи в XIX веке, когда поняли, что он возник в доримской Италии. Они отметили его наличие в самых ранних руинах Древнего Рима. Я называю этот фут микенским.

Микенский фут равен не только $\frac{15}{16}$ римского фута по 295,9454 миллиметра, но и $\frac{9}{10}$ греческого фута по 308,2764 миллиметра. Греческий фут, в свою очередь, составляет $\frac{25}{24}$ от римского фута и $\frac{25}{24} \times \frac{16}{15} = \frac{400}{360} = \frac{10}{9}$.

Градус от 360 000 греческих футов (75 римских миль) — градус широты на параллели расположения Микен. Он равен 400 000 микенских футов. Возникновение коэффициента 4 указывает на то, что вычисление с учетом единиц времени было включено в систему тог-

дашних вычислений, так как в градусе 4 минуты времени. Минута времени, в свою очередь, равна 100 000 микенских футов. Следовательно, мы можем получить следующую несложную формулу, если будем использовать греческий локоть или микенский фут:

$$\begin{aligned}\text{Секунда времени} &= 1\,000 \text{ греческих локтей} \\ \text{Минута времени} &= 100\,000 \text{ микенских локтей}\end{aligned}$$

Эти единицы времени слегка коротковаты для секунды и минуты звездного времени. Если мы возьмем градус в 360 000 греческих футов = 400 000 микенских футов = 110 975,5 метра и умножим все это на 1,002 737 85, то получим градус в 360 986 греческих футов = 110 283,4 метра, что составляет длину параллельной окружности на расстоянии около 1°30' от экватора.

Но числовая структура единиц измерения определяет также, как точная величина градуса экватора была получена путем простой корректировки. Для начала надо составить следующие данные:

$$\begin{aligned}1000 \text{ греческих локтей} &= 1 \text{ секунда времени} \\ \text{Сутки из } 86\,400 \text{ секунд} &= 86\,400\,000 \text{ греческих локтей} \\ 100\,000 \text{ микенских футов} &= 1 \text{ минута времени} \\ \text{Сутки из } 1440 \text{ минут} &= 144\,000\,000 \text{ микенских футов}\end{aligned}$$

Далее можно произвести следующие корректировки приведенных чисел:

$$\begin{aligned}\text{Экватор} &= 86\,666\,666 \text{ греческих локтей} = 40\,075\,939 \text{ метров} \\ \text{Экватор} &= 144\,444\,444 \text{ микенских футов} = 40\,075\,939 \text{ метров}\end{aligned}$$

Далее, используя ту же методику, можно начать составлять данные в греческих футах:

$$\begin{aligned}100 \text{ греческих футов} &= 1 \text{ секунда градуса} \\ \text{Окружность из } 1\,296\,000 \text{ секунд} &= 129\,600\,000 \text{ греческих футов}\end{aligned}$$

Последнюю цифру можно преобразовать следующим образом:

$$\text{Экватор} = 130\,000\,000 \text{ греческих футов} = 40\,075\,939 \text{ метров}$$

Для получения точного значения длины экватора надо было только сделать допущение, что окружность равна 1 300 000 секундам градуса, а не 1 296 000, как было первоначально. Вполне возможно, что эта формула использовалась для вычисления реальной длины солнечного дня в разные времена года. Сегодня календарь определяет значение 1200 как равное продолжительности среднего солнечного дня и дает перечисление чисел, которые больше или меньше значения 1200, чтобы зафиксировать реальную продолжительность солнечного

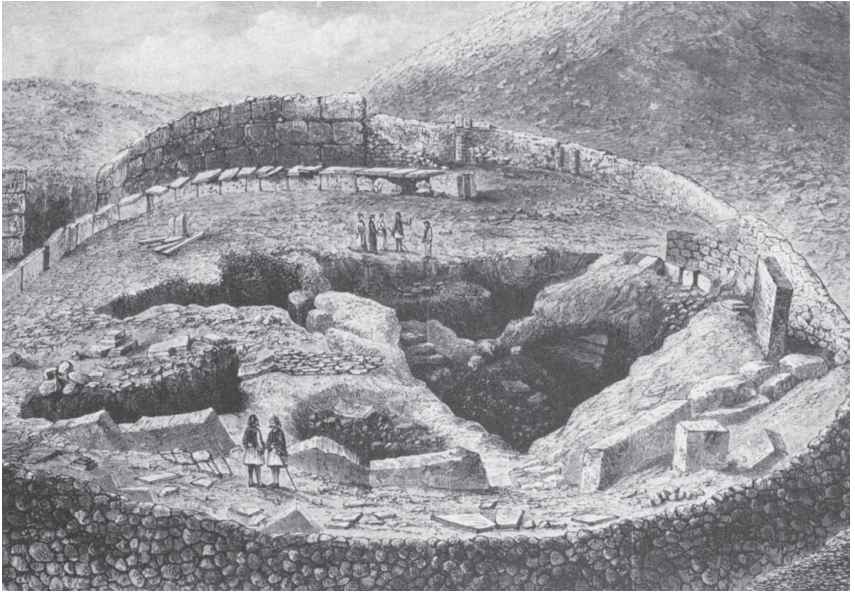


Львиные ворота в Микенах

дня из расчета на каждые конкретные сутки календарного года. Вполне вероятно, что люди в древности успешнее продвинулись в своих вычислениях, так как при той же методике определяли для продолжительности среднего солнечного дня значение 1300.

Археологи и историки полагают, что микенцы не имели никакого отношения к наукам и научному знанию вообще, но самые знаменитые памятники, которые остались от цивилизации Микен, опровергают это суждение.

Самый известный сохранившийся памятник в Микенах — входные ворота, которые в наше время называются Львиные ворота, поскольку тот, кто приблизился к городу, сразу подпадает под сильное воздействие огромной рельефной фигуры, изображенной на треугольном верхушечном камне, завершающем эти ворота. На данном камне в самом центре изображена колонна, а по обе стороны от нее — львы, обращенные друг к другу. Эта колонна представляет собой серединку сэндвича между двумя наборами горизонтально расположенных параллельных линий. Основание колонны покоится на опоре с отчетливо прочерченными тремя параллельными линиями. Эти три линии представляют собой те же самые три линии, которые мы видим на иероглифическом символе Южного Египта. Эти линии отображают тропик Рака, который отождествляется со следующими параллелями: $24^{\circ}06'$, $24^{\circ}00'$ и $23^{\circ}51'$. Эта колонна отображает также три базовых меридиана Древнего Египта. Кривизна колонны предполагает развитие и разработку меридианов к западу и востоку от Египта. На верхней части капители данной колонны (символика Северного Египта) покоится то, что являлось сегментом перекрытия. Такой сегмент имеется на каждом из трех уровней. Нижний и верхний уровни пред-



Могильный курган в Микенах, где проводил раскопки Шлиман. Геодезическая точка для ведения астрономических наблюдений сходна с могильными холмами и кольцевыми сооружениями, относящимися ко 2-му тысячелетию до н. э. и найденными в разных частях Европы

ставлены двумя горизонтальными линиями, а средний уровень состоит из четырех окружностей. Я объясняю это особой важностью фактора 4 в микенской системе линейных единиц измерения. Самая верхняя часть рельефа изображает параллель Микен.

Два обращенных друг к другу льва, расположенных по обе стороны колонны, символизируют замкнутую окружность. Простейшим способом объяснения этого символа может стать ссылка на осколки древних ювелирных украшений, которые, в частности, состояли из разомкнутого браслета, у которого на завершении каждой из сторон были головы льва, обращенные друг к другу. Львы олицетворяли собой солнечное солнцестояние. Поза львов, у которых передние лапы лежат на линии тропика, а задние — спущены чуть ниже (позднее эта поза станет геральдическим знаком «стоящий на задних лапах»), указывает на расширение зодиакального пояса к северу и югу от эклиптики. Древние люди смогли учредить свою астрономическую систему, когда весеннее равноденствие приходилось на созвездие Быка, что завершилось в самом начале 2-го тысячелетия до н. э. В ту эпоху нулевая отметка находилась между двумя рогами Быка. В наши дни мы производим отсчет от созвездия Овна, хотя весеннее равноденствие не приходилось на это созвездие с тех пор, когда римский император Антонин Пий (138—161 гг. н. э.) пышно отпраздновал за-

вершение эпохи Овна и ввел новые культы и религиозные верования в соответствии с началом новой космической эры. Но когда весеннее равноденствие приходилось на созвездие Быка, солнечное солнцестояние было в созвездии Льва.

Космологическое значение Львиных врат в Микенах ни в коем случае не должно быть утрачено для археологов. Тем более, что к этим вратам непосредственно примыкает вторая по значимости и экспрессивному воздействию реликвия Древних Микен — так называемый Могильный круг. Он состоит из каменных блоков, установленных по кругу. Если бы специалисты, которые занимались раскопками, не были фатально слепы и уверены в том, что древние жители Микен были примитивны, то мгновенно бы увидели очевидный факт — этот круг наверняка имеет некое космологическое значение. Вместо столь рационального вывода, Смитсоновский институт потратил время и силы на замеры скелетов, которые были найдены в захоронениях внутри круга, а также сделал впечатляющий вывод: эти кости принадлежат людям обычных человеческих размеров, а не каким-то гигантам. При этом специалисты этого института не уделили ни малейшего внимания размерам самого каменного круга. А ведь достаточно было бы привести даже одну заметную цифру: внутренний диаметр Могильного круга составляет 100 микенских футов.

Когда был установлен первый периметр стен в Микенах, Могильный круг находился вне этих стен и располагался прямо напротив Львиных врат. Центр врат — на линии диаметра север—юг для данного круга. Позднее периметр стен данной территории расширился и стал включать в себя Могильный круг.

5. Замечательная иллюстрация микенской системы линейных единиц измерения — Парфенон в Афинах.

Парфенон в Афинах — единственный древнегреческий храм, который сохранился на соответствующем уровне точности. Но, к моему великому сожалению, когда я изучал размерные параметры греческих храмов, оказалось, что система пропорций Парфенона является отклонившейся от заданной нормы. Мне удалось составить математическую формулу, которая определяет размеры греческих храмов, а также математическую формулу, которая определяет размеры тронных залов в Микенах. Парфенон совпадает по своим параметрам с последним и не совпадает с другими греческими храмами. Причина кроется в том, что Парфенон был построен в замену более крупномасштабного храма богини Афины, разрушенного в ходе персидских завоеваний, когда в 480 г. до н. э. Афины были отданы на разграбление. Старый храм богини Афины был, в свою очередь, построен поверх тронного зала Микенского дворца, фрагменты которого были обнаружены во время проведения глубоких раскопок. Именно по

этой причине Парфенон был спроектирован на основе микенского фута, тогда как подавляющее большинство других исторических памятников Акрополя в Афинах были спроектированы на основе римского фута. Тем не менее, главные размерные параметры внешней колоннады Парфенона были выбраны таким образом, что одновременно отражались и в греческих футах, что было не столь уж сложно, поскольку имела пропорция микенского фута к греческому, равная 9:10.

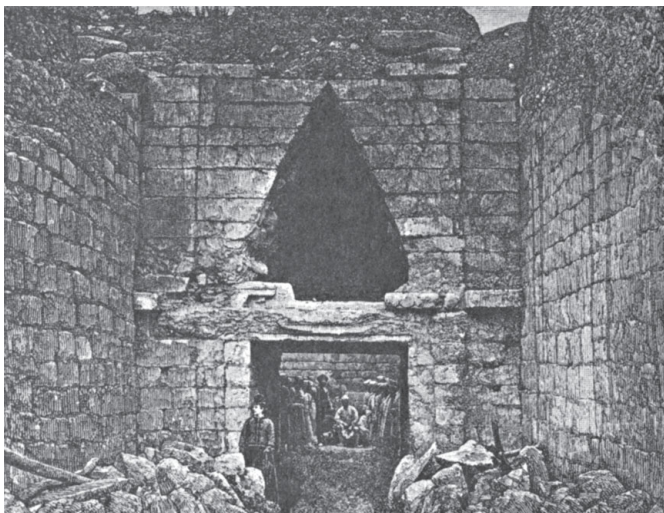
Для изучения параметров Парфенона нам стоит полагаться на данные, которые могут удовлетворить ряд основных размерных параметров, поскольку в середине XIX века английский архитектор и специалист по истории архитектуры Фрэнсис Креншер Пенроуз, который при всем при этом был и неординарным астрономом-любителем, сделал заключение на основе сообщений о кривизне линий храма, что Парфенон был спроектирован и возведен в полном соответствии с высокими стандартами и математическими навыками и умениями. Для того чтобы привести доказательства для данного заключения, Пенроуз сделал аккуратные точные обмеры Парфенона с точностью до $1/1000$ английского фута.

Однако архитектор был нещадно высмеян археологами, хотя ни один другой греческий храм никогда не был изучен с сопоставимой тщательностью и аккуратностью. Археологический институт Америки не поддерживает исследования или публикации, если в них не имеется допущение, что максимальная точность архитектуры Древней Греции, основанной на правилах фута, составляла $1/5$, а в наилучших вариантах — $1/10$ сантиметра.

Естественно, что точность, которой добивались при строительстве зданий, была значительно меньше, чем точность, заявленная в официальных правилах фута.

Пенроуз так и не смог убедить исследователей в правоте своего основного умозаключения, поскольку, будучи архитектором, был одержим идеей, что все углы здания должны быть абсолютно квадратными, как и положено по рабочей инструкции. Он воплотил эту инструкцию на практике, когда построил здание Британской школы археологии в Афинах, где потом служил директором сразу после ее основания в 1882 году в течение двух коротких периодов времени. Вследствие своей профессиональной одержимости Пенроуз пришел к выводу, что при строительстве Парфенона были допущены ошибки, так как он обнаружил, что западный фасад длиннее восточного, а южная боковая сторона длиннее северной. Его оппоненты быстро указали ему на этот факт, и его основополагающая концепция рухнула в тартарары.

Пенроуз был убежден, что разница длин у боковых сторон Парфенона — результат ошибок при формировании четырех углов зда-



Так называемая Сокровищница Атрия в Микенах, встроенная в курган с карнизом по потолку, который похож на имеющийся на кургане Мэй-Гау

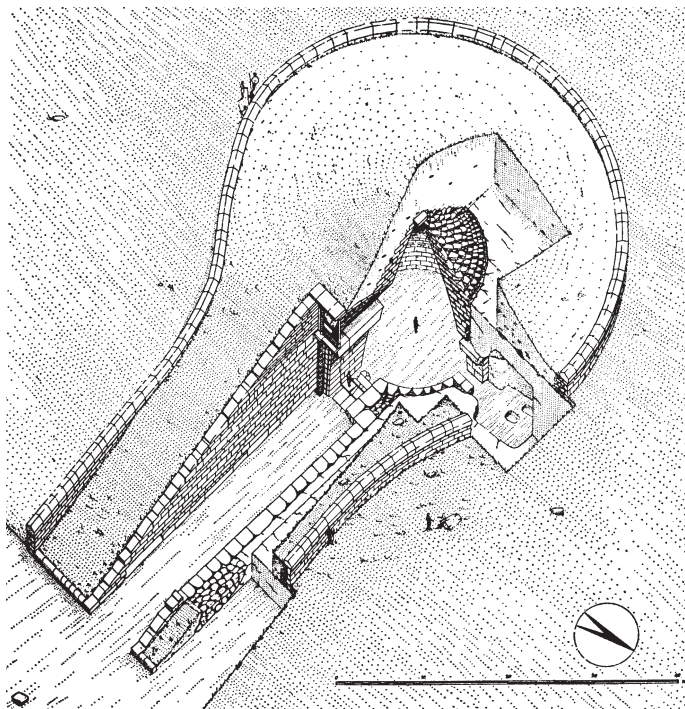
ния, которые стремились к абсолютной квадратности. На самом же деле четыре угла Парфенона не стремились к абсолютной квадратности, а стремились немного отклониться от правильного угла, то есть в точности как это было выполнено в четырех углах Великой пирамиды. Мне удалось установить, что западный фасад Парфенона стремился к величине, которая длиннее на $\frac{1}{48}$ микенского фута, чем восточный; и что южная боковая сторона стремилась к величине большей, чем северная боковая сторона, причем на ту же самую величину разницы.

Две более длинных стороны сходятся на стык в юго-западном угле, который также и повыше по уровню, чем три других угла. Принимая во внимание все указанные отклонения, реально найденные Пенроузом величины длин сторон Парфенона почти полностью совпадают с теоретическими размерами, полученными с помощью математических правил.

Даже при намеренном удлинении западной и южной сторон северо-восточный угол, который является стыком двух самых важных сторон, вполне мог составить правильный угол, но вместо этого он был остроконечной формы, близкой к минуте градуса. К сожалению, Пенроуз измерил градус этого угла довольно случайно и с меньшей точностью, так как полагал, что его недостаточная квадратность стала результатом ошибки, допущенной при строительстве сооружения. А после него никто за последующие более чем 120 лет так и не удосужился произвести точные измерения данного угла здания.



Вид на Парфенон в XIX веке



Сокровищница Атрия в Микенах (трехмерное изображение по Худу), которая имеет поразительное сходство с норой Мэй-Гау и, судя по всему, спланирована таким образом, чтобы вести наблюдения азимута и зенита, так же как и подземные камеры пирамид



Восточная оконечность Парфенона

В архитектуре Парфенона существует много проблем и загадок, которые остаются неразрешимыми, поскольку археологи предпочитают создавать все новые и новые невероятные и причудливые теории, а не устанавливать реальные факты и проводить точные исследования. Базовым принципом образования понятий является то, что наша способность опровергать ошибочные теории возрастает пропорционально точности и аккуратности производимых измерений; обратное утверждение справедливо, а это как раз то, что так любят археологи, поскольку это позволяет развивать дух, чтобы парить в заоблачных высотах именно таким образом, как они привыкли это делать. То есть, например, если кто-нибудь захочет принять за истинные те нестойкие стандарты измерения, которые догматично приняли за основу в Археологическом институте Америки, то будет совсем нетрудно подобрать нужный аргумент для доказательства того, что поверхность Земли вогнутая.

Что же касается конкретного случая с Парфеноном, то могу уточнить, что Пенроуз проверил точность ориентации северной боковой стороны. Именно на основании этих измерений я могу утверждать, что Парфенон имеет абсолютно точную ориентацию, которая соответствует параметрам широты и долготы Афин. Однако детали сооружения привели меня к осознанию того, что ориентация внутренней части этого храма — его потаенная сердцевина — была несколько иной. Но в связи с тем, что разница азимута между двумя продольными осями Парфенона никогда не проверялась и никогда не измерялась, я могу только блуждать в потемках предположений, каковы же были истинные точки ориентации Парфенона.

Тем не менее необходимо учитывать те существующие данные, которые свидетельствуют о том, что имеется реальное сходство между математическими структурами Парфенона и Великой пирамиды.

В обоих сооружениях значения углов намеренно отличаются от правильного угла. Мне удалось установить, что подъем фасадов Парфенона вычислялся с помощью коэффициента ϕ , а подъем боковых стен — коэффициента π . В соответствии с имеющимися данными мне удалось интерпретировать подъем Великой пирамиды таким образом, что северная грань вычислялась с помощью коэффициента ϕ , а западная — с помощью коэффициента π .

В этой работе я буду касаться только параметров горизонтальных измерений — ширины двух боковых сторон Парфенона, поскольку именно они непосредственно связаны с микенской системой измерений.

Перед тем как Пенроузу удалось преуспеть в проведении тщательных измерений боковых сторон Парфенона зимой 1846/47 года (зимний сезон был выбран намеренно, чтобы максимально сократить эффект воздействия температурных изменений, которые могли стать макроскопичными под влиянием горячего солнца Греции), в 1753 году была сделана первая попытка проведения тщательных измерений — под руководством художника Джеймса Стюарта и архитектора Николаса Ревета, которые заинтересовались проблематикой измерений древних строений во время профессионального обучения в Риме: проходило это на фоне неблагоприятных политических и физических обстоятельств. Экспедиция этих двух англичан прошла этап очень тщательного планирования и создала эффект огромного бурления в Европе того времени. Одной из намеченных специфических целей экспедиции, под которую собирались спонсорские деньги, было определение точной длины греческого фута и, по гипотетическому умозаключению, римского фута, который составлял $\frac{24}{25}$ от греческого фута. В древнегреческих текстах Парфенон называют Хекатомпедон, то есть «храм одной сотни футов». В этих текстах есть указания на то, что ширина Парфенона равнялась как раз 100 футам. Посетители Парфенона ранних эпох пришли к выводу, что оба фасада этого строения измерялись как 100 греческих футов. Поэтому Стюарт и Ревет подготовили для экспедиции высокоточные и надежные инструменты для измерений и уделяли огромное внимание измерениям обоих фасадов.

Они были так заиклены на определении длины греческого фута, что передавали сообщения о проведенных измерениях храма таким образом, чтобы можно было получить искомые результаты. Приведенные ими значения длин фасадов скудны и недостаточны. Однако им удалось прийти к выводу о том, что величина греческого фута составляет 12,137 английского дюйма = 308,2795 миллиметра, что прекрасно согласовывалось с тем, что специалисты определили как длину римского фута ($\frac{24}{25}$ от греческого фута). По моим расчетам, греческий фут равен 308,2765 миллиметра.

Стюарт и Ревет использовали мерную линейку с делениями ярдов, которую изготовил известный мастер по приборам Джон Берд из Лондона. Несколькими годами позже (в 1762 году) тот же Берд изготовил линейку с делениями ярдов от имени и по поручению английского парламентского комитета, назначенного в 1758 году «для сбора сведений об исходных эталонах мер и весов данного королевства». Хотя Берд должен был строго следовать только инструкциям данного комитета, можно утверждать, что мерная линейка, которую он создал в 1762 году, не имела значительных отличий от той, которую он сделал ранее для экспедиции. Линейка Берда 1762 года оставалась основополагающим мерилом длины при вычислении британского эталонного ярда, который был введен в юридическую силу парламентом королевства лишь в 1824 году.

Но Стюарт и Ревет не знали, что фасады Парфенона были чуть-чуть больше величины в 100 греческих футов.

Если бы фасады имели длину 100 греческих футов = 111,111 микенского фута = $111\frac{1}{9}$ микенского фута, то они имели бы длину, равную секунде градуса широты на широте Микен ($37^{\circ}42'$ с. ш.), тогда как широта Афин — $37^{\circ}58'$.

Стороны фасадов Парфенона были спроектированы таким образом, что имели длину $100\frac{1}{5}$ греческого фута = $111\frac{1}{3}$ микенского фута. Эта длина увеличивалась на $\frac{1}{48}$ микенского фута на западной стороне. Следовательно, длины сторон Парфенона были в соответствии с моей информацией следующими:

Восточная сторона = 30 889,3 миллиметра

Западная сторона = 30 895,1 миллиметра

Пенроуз представил следующие значения для тех же сторон:

Восточная сторона = 101,341 английского фута =

= 30 888,3 миллиметра

Западная сторона = 101,361 английского фута =

= 30 894,8 миллиметра

Западная сторона Парфенона сохранилась лучше.

Приведенные числовые значения доказывают, насколько четким и точным было проектирование Парфенона и насколько был прав Пенроуз, когда проводил свои измерения храма с такой огромной точностью и аккуратностью, на которые только был способен.

Однако не следует забывать, что все горизонтальные линии Парфенона имеют параболическую кривизну. Боковые стороны храма имеют двойную параболическую кривизну по направлению вверх и внутрь. Расстановка колонн через определенные промежутки подтверждает, что релевантные им габаритные параметры отмерялись по параболической линии.

Эти две параболические кривые и привели к увеличению длины боковых сторон храма. Мне удалось с полной определенностью установить, что эффект воздействия от сочетания двойной параболической кривизны на краях краев боковых сторон должен был быть основан на знании реальной длины кромок краев боковых сторон, что и позволило блестяще реализовать важнейшую необходимость — равномерно расставить колонны вдоль линии боковых сторон храма. Обе кривые добавляли $\frac{8}{48} = \frac{1}{6}$ фута к длине фасадов, следовательно, восточный фасад имел величину $111\frac{1}{2}$ микенского фута = $= 100,35$ греческого фута = $30\,935,5$ миллиметра, если производить измерение по линии кромочных камней блоков. Но при расчете ширины храма следует учитывать только одну параболическую кривую — кривую, идущую вверх, которая, собственно, и является кривой перекрытия пола. Перед тем как представить вам окончательные и точные выводы, я хотел бы увидеть своими глазами новые изыскания по поводу кривых Парфенона. Однако и сейчас я с большой определенностью могу сказать, что ширина храма измерялась вдоль кривизны пола. Это составляло что-то среднее между $111\frac{1}{3}$ и $111\frac{1}{2}$ фута, то есть величину, исключительно близкую к значению $111\frac{5}{12}$ фута = $30\,912,4$ миллиметра.

Если к этому значению добавить $\frac{1}{48}$ фута, которую добавляли к западному фасаду, то получим значение длины $111\frac{7}{16}$ фута = $= 30\,918,2$ миллиметра. Такая длина будет указывать на экваториальный градус $111\,305,5$ метра и экваториальную окружность длиной $40\,069\,988$ метров.

Отсюда можно заключить, что ширина фасадов Парфенона стремилась определить длину секунды градуса на долготе экватора. Однако необходимо провести дальнейшее дополнительное исследование размерных параметров Парфенона, чтобы установить абсолютно точную величину длины секунды градуса, которую строители этого храма держали в голове как базовую.

Как я уже говорил, микенская система измерений, которая была продолжена греками классического периода, делала допущение, что длина окружности экватора равна $144\,444\,444$ микенским футам. Следовательно, секунда градуса экватора будет равна $111,454\,04$ футам. Это позволяет нам вычислить ширину Парфенона как равную $30\,922,8$ миллиметра.

VII. РАЗМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ ХЕОПСА

1. Поскольку размерные параметры Великой пирамиды стали предметом бесконечных споров, то их многочисленные исследова-

ния нередко скатывались в область мистики или излишней таинственности. В этой связи в самом начале я хотел бы уточнить методiku моего исследования. Суть моего метода такова — быть абсолютно прозаичным и тихходным. Очень много лет своей жизни я провел в попытках определить точную длину римского фута, но получил от академии такую реакцию, которую можно вкратце сформулировать следующим образом: негоже ученому-исследователю классического периода попусту тратить силы и средства на столь механистические тривиальности. После прочтения и штудирования огромного количества исследований по архитектуре Парфенона я решил отбросить все ненужное и поставил перед собой две задачи: определить длину фута, встроенного в это сооружение, и пункт за пунктом сравнивать все доступные современные сообщения о реальных размерных параметрах данного греческого храма. Именно этой линии я придерживался в своей исследовательской работе, хотя был научен предметом своего изучения, что человек виновен в своей утилитарности существования — «banausia» — что по-гречески означает «поведение, пригодное для ремесленного наемного работника», который всегда глух и слеп по отношению к высоким интеллектуальным прорывам древних греков. Изучая геометрию Великой пирамиды, я взял за точку отсчета свои выводы о длине древнеегипетского королевского локтя и изыскания Коула по размерным параметрам пирамиды Хеопса, поскольку он был профессиональным геодезистом, а не ученым-египтологом.

До наших дней работа Коула по-прежнему игнорируется. Все доверяют только работам Питри. Но хоть Питри и считал сам себя специалистом по измерениям (а начинал карьеру как египтолог под руководством своего отца-инженера) и использовал все прилежание и усердность, на которые только был способен, его изыскания, тем не менее, привели к вводящим в заблуждение результатам, в противоположность с результатами Коула.

Для того чтобы аргументировать мою методiku исследования, я должен сделать ссылку еще на одну величественную научную проблему, которая, как мы можем потом увидеть, имеет отношение к проблематике размерных параметров Великой пирамиды. В своей работе «Начала» Ньютон аргументированно доказывает, что центробежная сила, которая генерируется вращением, приводит к тому, что у полюсов Земля должна быть сплюснута. Строя аргументацию лишь на механическом обосновании, он заключает, что полюсная сплюснутость равна $\frac{1}{230}$, а значит, полярный радиус короче экваториального на $\frac{1}{230}$. Это вычисление основано на допущении, которое при этом не является верным, что Земля — гомогенное жидкое тело. В соответствии с изысканиями Пикара, результаты которых Ньютон ожидал, чтобы опубликовать в 1686 году свою работу «Начала», другие

ученые Французской академии наук с полной самоотдачей посвятили себя проблеме определения геодезических изысканий того, какова же на самом деле форма нашей планеты Земля. Они пришли к противоречивым результатам, которые в течение семидесяти лет после публикации работы Ньютона «Начала» утверждали, и это несмотря на уже существовавшие эмпирические доказательства, что Земля имеет продолговатую форму и не сплющена у полюсов. Это вызвало крайне серьезные противоречия в области теоретической физики. Я еще раз обратился к записям этих великих дискуссий французских умов и обнаружил, что они преуспели в теории математики, разработке правильной методики триангуляции и уточнении технологии астрономических наблюдений, но целиком и полностью проигнорировали необходимость установить надежную единицу для линейных измерений. Несколько научных изыскательских работ по определению длины градуса широты, включая и знаменитое исследование отца Руджеро Босковича, выполненные в Италии в 1751—1753 годах (в этой работе за точку отсчета взяты римские вехи на Аппиевой дороге), по-прежнему основывались на стандартах *пье де руа* и отличались друг от друга очень значительно.

История этих научных изысканий — не что иное, как комедия ошибок. Проницательный ум Вольтера оценил это по справедливости, когда Мопертю триумфально провозгласил, что его исследование градуса, проведенное в Лапландии, доказывает, что Земля сплющена у полюсов. Вольтер назвал его «великим сплющивателем», который создал уплотнение трамбовкой на сверхактивном учебном курсе Мопертю с одной лапландской девушкой.

Ученые встали перед трудной проблемой, когда оказалось, что первоначальный эталон *пье де руа* утрачен. Дело в том, что единица измерения *пье де руа* использовалась как дробная часть древнеримского фута. Поэтому отличные эталоны римского фута и *пье де руа* хранились в Торговой гильдии Франции. Но французская абсолютная монархия делала все возможное, чтобы уничтожить социально значимые функции гильдий. Вот почему министр Колбер в конце концов издал повеление, которое предписывало, что эталоном можно считать только мерную линейку, которая хранится в Шателе — присутственном месте королевской канцелярии и юстиции в Париже. Но эталон Шателе имел нечеткие определения и был плохо защищен от возможных случайных повреждений. Это и могло послужить причиной того, почему многие ученые-исследователи пришли к шокирующему научному умозаключению, что Земля у полюсов имеет вытянутую форму. Эта интеллектуальная сумятица несколько поутихла, когда гравировальщик Ланглуа создал собственный личный эталон *пье де руа*, предположив, что единица *пье де руа* — ребро куба, который содержит в себе 70 па-

рижских фунтов воды. Именно эталон Ланглюа был использован при учреждении парижского метра во французской метрической системе измерений.

2. Несмотря на то что исследования Питри по определению длины и ориентации боковых сторон Великой пирамиды были надежными, что было впоследствии доказано, его исследование размерных параметров Камеры царя оказалось превосходящим многие иные изыскания других специалистов, работавших там после XVII века. В ходе своих изыскательских работ в Камере царя Питри установил, что королевский локоть Великой пирамиды равен $524,052\ 35 + 0,1016$ миллиметра. Это позволяет сделать вывод, что встроенное в данное сооружение значение королевского локтя было равно величине в $524,1483$ миллиметра.

Коул начал изучение длины и ориентации боковых сторон Великой пирамиды путем установления точной позиции углов данного строения. Проведя экстенсивное звуковое зондирование всего фундамента Великой пирамиды, ему удалось определить следующие точки, где установлены углы данного строения с возможным пределом погрешности:

Западная сторона	— 30 миллиметров на каждом конце
Северная сторона	— 6 миллиметров на каждом конце
Восточная сторона	— 6 миллиметров на каждом конце
Южная сторона	— 10 миллиметров на западном конце и 30 миллиметров на восточном конце

Далее Коул обследовал ориентацию и выравнивание всех четырех сторон и пришел к выводу, что при стыковке стороны образуют углы, которые следующим образом отклоняются в значениях правильных углов:

Северо-западный угол:	$-0^{\circ}00'02''$
Северо-восточный угол:	$+0^{\circ}03'02''$
Юго-восточный угол:	$-0^{\circ}03'33''$
Юго-западный угол:	$+0^{\circ}00'33''$

Я интерпретировал эти данные следующим образом: западная сторона была начерчена первой, а затем северная сторона была прочерчена к ней точно перпендикулярно. Восточная сторона должна была начинаться под углом в $3'$ и составлять перпендикуляр к северной стороне, а южная сторона должна была начинаться под углом $30'$ и составлять перпендикуляр к западной стороне. Другими словами, все четыре угла строения были в той или иной степени намеренно отклонены от значения правильного угла в соответствии со следующей схемой:

Северо-западный угол: -0°
Северо-восточный угол: $+3'$
Юго-восточный угол: $-3\frac{1}{2}'$
Юго-западный угол: $+1\frac{1}{2}'$

Итак, установив ориентацию каждой из сторон Великой пирамиды в соответствии с указанными выше числовыми значениями, Коул смог вычислить длину каждой из сторон, что выглядело следующим образом:

Западная сторона: 230 357 миллиметров
Северная сторона: 230 253 миллиметра
Восточная сторона: 230 391 миллиметр
Южная сторона: 230 454 миллиметра

Но в значении длины северной стороны Великой пирамиды в расчетах Коула заключено противоречие. Коул констатирует в итоговом заключении о величине длин сторон пирамиды, что длина северной стороны равна 230 253 миллиметрам. Однако в более ранней части своего доклада он заявлял, что северная сторона поделена на два сегмента — 115 090 миллиметров и 115 161 миллиметр (итого 230 251 миллиметр). Кроме того, он подтверждает эти значения пояснением, что разница между двумя сегментами равна 71 миллиметру. Данное противоречие крайне неблагоприятно. Дело в том, что, по моему убеждению, именно значения длины двух сегментов северной стороны Великой пирамиды и дают ключ к определению вертикальных параметров пирамиды Хеопса. Я склонен сделать вывод, что Коул обнаружил в результате своих замеров, что северная сторона имеет длину 230 251 миллиметр.

Я интерпретирую числовые значения Коула следующим образом: базовая длина сторон составляла $439\frac{1}{2}$ локтя = 230 363,18 миллиметра. В соответствии с исследованием Коула средний показатель длины сторон составил 230 363,25 миллиметра. Каждая сторона стремилась к величине длины в $1\frac{1}{4}$ стадия при стадии, равном 351,6 локтя. Для древних египтян это был стадий ($\frac{1}{10}$ минуты) градуса широты на экваторе: периметр Великой пирамиды стремился к величине 1758 локтей = 921 452,71 миллиметра. По сообщениям Коула, периметр равен 921 453 миллиметра. Периметр стремился к величине $\frac{1}{2}$ минуты широты экватора. Длина минуты градуса широты на экваторе вычислялась как 3516 локтей = 1842,905 метра, что соответствует величине 1842,925 метра по Международной системе сфероида.

При вычислении параметров Великой пирамиды королевский локоть был поделен на 24 пальца по 21,8395 миллиметра каждый. Измерительные прутки древних египтян указывают на то, что коро-

левский локоть, который, в принципе, состоял из 28 пальцев (24 таких пальца образовывали обычный древнеегипетский локоть), время от времени делился на 24 пальца, в полном соответствии со стандартным делением локтя. Существуют древнеегипетские измерительные прутки, на которых королевский локоть по меткам разделен на 28 пальцев на одной стороне и на 24 — на другой.

Итак, западная сторона была прочерчена первой, затем, перпендикулярно к ней, была выполнены северная. Южная и восточная стороны были выстроены под углом, который отличается от значения правильного угла при стыке с соседними сторонами. Это и вызвало вариантность длины сторон Великой пирамиды. При этом были приняты шаги для доказательства того, что средний показатель длины сторон оставался на уровне значения $439\frac{1}{2}$ локтя.

Южная сторона стремилась составить угол $90^{\circ}00'30''$ с западной. Вычисление тангенса $0^{\circ}00'30''$ приведет к удлинению восточной стороны на 33,494 миллиметра. Очевидно, данное удлинение восточной стороны определялось как $1\frac{1}{2}$ пальца = 32,758 миллиметра. Данное удлинение восточной стороны частично компенсировалось укорачиванием западной стороны на $\frac{1}{4}$ пальца. Другими словами, южная сторона была на $\frac{1}{4}$ пальца смещена назад. Западная сторона стала иметь значение $439\frac{1}{2} - \frac{1}{96}$ локтя = 230 363,778 — 5,4597 миллиметра = 230 357,72 миллиметра. Восточная сторона была удлинена на $1\frac{1}{4}$ пальца, то есть стала иметь значение $439\frac{1}{2} + \frac{5}{96} = 230 363,1778 + 27,2994 = 230 390,48$ миллиметра.

Западная часть в своей центральной точке была повернута на 3 минуты, что, соответственно, укорачивало северную и удлиняло южную стороны. Умножив длину половины стороны на тангенс $0^{\circ}03'00''$, получим соответствующее укорачивание и удлинение на 100,519 миллиметра, что можно представить как $\frac{45}{8}$ пальца = 101,008 миллиметра. Поскольку восточная сторона была удлинена на $1\frac{1}{4}$ пальца, а западная укорочена на $\frac{1}{4}$ пальца, то осталось увеличение на один палец, которое должно было быть компенсировано. Следовательно, северная и южная стороны Великой пирамиды были укорочены на $\frac{1}{2}$ пальца каждая. Другими словами, восточная сторона была смещена на $\frac{1}{2}$ пальца назад.

Длина северной стороны стала равняться $439\frac{1}{2}$ локтя — $\frac{45}{8}$ пальца — $\frac{1}{2}$ пальца = $439\frac{55}{192}$ локтя = 230 251,250 миллиметра. Длина южной стороны стала равняться $430\frac{1}{2}$ локтя + $\frac{45}{8}$ пальца — $\frac{1}{2}$ пальца = $439\frac{129}{192}$ локтя = 230 453,266 миллиметра. Разница между двумя сторонами составила $\frac{74}{192}$ локтя = 202,016 миллиметра.

Анализ данной методики, которая была применена при планировании основания Великой пирамиды, приводит нас к просто поразительному выводу: мои расчеты длины сторон Великой пирами-

ды, основанные на теоретических принципах, даже на миллиметр не отличаются от расчетов, которые Коул получил эмпирическим путем (длина сторон пирамиды, представленная в миллиметрах).

	<i>Мои расчеты</i>	<i>Отчет Коула</i>
Западная сторона:	230 357,72	230 357
Северная сторона:	230 251,25	230 251
Восточная сторона:	230 390,48	230 391
Южная сторона:	230 453,27	230 454
	<hr/> 921 452,72	<hr/> 921 453

3. В своем исследовании Коул уделял особое внимание деталям, которые, по моему мнению, являются ключом ко всей геометрической структуре Великой пирамиды. Египтолог Борхардт отмечал в этой связи, что приблизительно в середине северной стороны отмечена небольшая линия на мощеной площадке, которая идет по направлению от нижней части пирамиды. Коул измерил параметры местоположения данной маркировочной линии: она прочерчена на расстоянии 115 090 миллиметров от юго-западного угла и 115 161 миллиметра — от юго-восточного угла Великой пирамиды, где разница составляет 71 миллиметр. В результате он пришел к следующему выводу: эта линия, «скорее всего, представляет собой исходную линию оси». Вполне очевидно, что Коул не придавал особого значения именно этой детали, так как одновременно отметил в своем отчете, что северная сторона имела длину 230 253 миллиметра. Во время презентации находок и открытий Коула академическому миру Реджинальда Энгельбах так и не смог заметить, что существуют расхождения в параметрах северной стороны в приведенных цифрах отчета. Я предполагаю, что цифра 230 253 миллиметра для обозначения длины северной стороны Великой пирамиды закралась в отчет Коула в результате ошибки на 2 миллиметра — лента устанавливалась на конец штыря, который фиксировал позицию линии оси.

Если ось север—юг отклонена от центра Великой пирамиды, то из этого следует, что и вершина пирамиды отклонена от центра. При исследовании наклона граней Великой пирамиды Питри выдвинул предположение, основанное на первичных тестовых наблюдениях, что каждая грань пирамиды Хеопса имеет разный наклон. Однако он не делал практических попыток проверить и доказать данное предположение. Более того, он сконцентрировал свои силы на установлении параметров наклона северной стороны, которая сохранилась лучше других. Насколько мне известно, никто из тех, кто пытался каким-либо образом интерпретировать геометрию Великой пирами-

ды на базе отчетного доклада Питри, так и не принял во внимание его замечание о том, что предположительно четыре грани пирамиды могут иметь различные наклоны. Более того, никто и никогда не использовал исследование Коула для того, чтобы выстроить интерпретацию геометрии Великой пирамиды. Итак, если все четыре грани пирамиды Хеопса имеют разные наклоны, то вершина пирамиды отклонена от центра.

Я пришел к заключению, что северная сторона имеет длину $439^{55}/_{192}$ локтя = 230 251,250 миллиметра. Следовательно, я могу понять приведенные Коулом цифры следующим образом: линия, которая делит северную сторону Великой пирамиды на две части, расположена на расстоянии $219^{137}/_{192}$ локтя = 115 162,479 миллиметра от северо-восточного угла и $219^{35}/_{96}$ локтя = 115 088,771 миллиметра — от северо-западного угла пирамиды. То есть разница между двумя сегментами составляет $27/_{192}$ локтя = 73,708 миллиметра. Я предполагаю, что вкралась погрешность в 2 миллиметра, когда лента устанавливалась на конец штыря, который фиксировал позицию середины северной стороны. Именно по этой причине в отчете Коула длина северной стороны представлена цифрой 230 253 миллиметра, то есть на 2 миллиметра больше того, что есть на самом деле. Такого рода ошибки не редкость в исследовательско-изыскательских работах.

Большое количество тех, кто предпринимал попытки объяснить, какова же геометрия Великой пирамиды, можно было бы подразделить на две условные категории — тех, кто считал, что пирамида Хеопса была спроектирована на базе числа π , и тех, кто полагал, что в основе всех расчетов Великой пирамиды лежит число ϕ . По моему мнению, обе выкладки верны, поскольку наклон западной грани рассчитан на базе числа π , а северной — числа ϕ . Отклонение от параметров, характерное для других двух граней, стало результатом воздействия факта, что северо-восточный и северо-западный углы больше, чем правильный угол.

В силу ряда причин, которых я коснусь чуть позже, я пришел к выводу, что высота Великой пирамиды Хеопса равнялась либо 279,53 локтя = 146 515,174 миллиметра, либо — около 279,53 локтя.

В соответствии с указанным выше, расстояние вершины пирамиды от западной стороны составило 115 088,771 миллиметра. Если расчет западной стороны был основан на базе числа π , то высота Великой пирамиды должна была равняться величине $\pi/4$ от основания меридианного треугольника западной стороны. Следовательно, 146 515,174 миллиметра относится к 115 088,771 миллиметра как 0,78550752, что подразумевает, что $\pi = 3,142\ 030$. Если число π вычислялось как равное 3,1420, то высота Великой пирамиды должна

была равняться величине 146 516,522 миллиметра. При точном значении числа π высота Великой пирамиды должна была бы равняться величине в 146 535,569 миллиметра.

Благодаря отчету Коула мы знаем величину расстояния до вершины Великой пирамиды при измерении от западной стороны, но не имеем прямой информации о том, каково же было расстояние от северной стороны до вершины пирамиды. Тем не менее, можно сделать предположение, что линия оси запад—восток не была смещена с центральной позиции. Более того, можно сделать еще одно предположение — линия оси запад—восток была установлена в соответствии с базовой величиной длины сторон, до того, как длина сторон была изменена путем расширения юго-западного и северо-восточного углов. Поскольку базовая величина для длины сторон определена как $439\frac{1}{2}$ локтя = 230 363,178 миллиметра, то можно сделать допущение, что вершина находилась от северной стороны на расстоянии $219\frac{3}{4}$ локтя = 115 181,589 миллиметра. Если это составляет длину основания меридианного треугольника северной грани, а высота Великой пирамиды при этом равна 279,53 локтя = 146 515,174 миллиметра, то основание меридианного треугольника северной грани равно 0,78614103 высоты. Если расчет северной грани базируется на числе ϕ , то высота Великой пирамиды должна была быть равной величине $\sqrt{1/\phi}$ от основания меридианного треугольника. Если вычисления производились на базе точного значения числа ϕ , то высота Великой пирамиды должна была быть равной значению 146 513,250 миллиметра. Если же высота пирамиды была равна величине 146 515,174 миллиметра, то я могу сделать первоначальное допущение, что северная половина оси север—юг была равна 115 182,589 миллиметра, а значение $\sqrt{1/\phi}$ вычислялось как равное 0,61801767.

Если значение $1/\phi$ вычислялось как равное 0,6180, то высота Великой пирамиды должна была быть равной 146 517,274 миллиметра, что предполагает, что число $\pi = 3,141\ 985$. Таким образом, я могу сделать вывод, что есть вероятность, что высота пирамиды Хеопса вычислялась как равная $279\frac{15}{28}$ локтя = 279,537 14 локтя = 146 518,169 миллиметра. Если верить Питри, наклон северной грани Великой пирамиды составляет $51^\circ 50'40'' + 1'05''$. Если северная грань Великой пирамиды вычислялась на базе точного значения числа ϕ , то наклон должен был быть равен величине $51^\circ 49'38''$. Этот угол достаточно просто вычислить, так как, если меридианный треугольник северной стороны вычислялся на базе числа ϕ , то секанс и тангенс угла наклона должны были быть равны друг другу, то есть равны $\sqrt{\phi}$. Если западная сторона вычислялась на базе точного значения числа π , то наклон должен был быть равен величине $51^\circ 51'14''$.

4. Большинство интерпретаторов согласны с тем, что высота пирамиды Хеопса равна 280 локтям. Даже Борхардт, который был ярким оппонентом концепции о том, что древние египтяне имели какое-либо представление о математике, и который назвал Геродота «идиотом» за то, что тот сказал, что Великая пирамида была построена на базе числа ϕ , также согласился с тем фактом, что высота пирамиды Хеопса должна была составлять значение 280 локтей.

Кроме того, в целом наметился консенсус среди значительного числа вполне ответственных интерпретаторов по поводу того, что меридианный треугольник Великой пирамиды имел следующие составляющие:

Высота: 280 локтей
 Основание: 220 локтей
 Апофема: 356 локтей

Лично я считаю, что данный треугольник лег в основу всех расчетов и стал абсолютной отправной точкой для всех вычислений. Именно этот треугольник был избран для отражения отношения π и ϕ , когда $22/28$ являются величиной, равной $\pi/4$, используемой в практических вычислениях ($\pi = 31/7$), а величина $356/220 = 89/55 = 1,6181818$ является аппроксимацией числа ϕ в соответствии с исходной терминологией последовательностей Фибоначчи. Но первоначальный меридианный треугольник был изменен по целому ряду причин. Во-первых, невозможно построить правильный треугольник со сторонами 280, 220 и 356, следовательно, мы имеем следующие параметры:

$$\begin{aligned} 280^2 &= 78\,400 \\ 220^2 &= 48\,400 \\ 356^2 &= 126\,736 \end{aligned}$$

Итак, мы видели, что базовая длина сторон была сокращена до $439^{1/2}$ локтя (половина длины стороны равна $219^{3/4}$).

Я полагаю, что высота в 280 локтей была выбрана для того, чтобы указать на полярную сплюснутость Земли. Древние египтяне вычисляли полярную сплюснутость как равную $1/280$, но это было круглым числом, которое было принято в качестве допущения, что космический порядок основан на семеричной системе.

Данные о расчетах, которые древние египтяне производили для вычисления размера и формы Земли, приведены в главе LXIV Книги мертвых. Это самая значительная глава. Декламация этой главы считалась таким же действенным актом, как и декламация всей Книги мертвых. В одном из папирусов, собранных в Книге мертвых, есть аннотация по поводу производимого ею эффекта, вследствие того что эта глава была найдена в храме солнечной ладьи в эпоху правления Удиму, четвертого или пятого фараона Первой

династии. В главе LXIV декларируется, что духи преисподней (то есть того, что расположено под поверхностью Земли) имеют численность 4 601 200 и что каждый из них имеет высоту в 12 локтей. Наличие коэффициента 12 указывает на то, что эта величина относится к географическим локтям. Итак, $12 \times 4\,601\,200$ локтей = 55 214 000 локтей = 138 036 географических стадий, что равняется двум диаметрам Земли. Чтобы интерпретировать величину 138 036 стадий, следует сделать допущение, что древние египтяне делали свои вычисления на основе положения, что полярная сплюснутость имеется только в Северном полушарии Земли. Базируясь на данном допущении, величина 138 036 стадий может быть разложена на следующие составляющие:

$$\begin{array}{rcl}
 34\,538 \text{ стадий} & = & 6\,378\,388 \text{ метров} = \text{радиус экватора} \\
 34\,538 \text{ стадий} & & \\
 34\,538 \text{ стадий} & & \\
 \hline
 34\,422 \text{ стадий} & = & 6\,356\,966 \text{ метров} = \text{полярная полюсь Земли} \\
 138\,036 \text{ стадий} & &
 \end{array}$$

Приведенные величины подразумевают, что сплюснутость Северного полюса может быть выражена как $116 / 34\,538 = 1 / 297,74$.

Осуществив невероятную экономию численных выражений, древние египтяне получили величины, которые ничем не хуже современных значений. Удивительно, но величина радиуса экватора вплоть до метра совпадает с той, что приводится в вычислениях Хайфорда. Но Хайфорду удалось найти величину полярной сплюснутости, равную $1 / 297$. Гелмерт, в свою очередь, определил полярную сплюснутость как $1 / 298,3$ — это та самая величина, которая принята в ряде самых последних исследований и систем вычислений размера Земли и которая приближается к максимально точному значению, насколько это только возможно достичь современными средствами.

В самом начале династического периода истории Египта приведенные выше величины были пересмотрены, чтобы подогнать их под семеричную систему измерений и космический порядок Вселенной. Величина полярной сплюснутости была определена как $1 / 280$. Это значение было получено путем небольшого уменьшения значения полярной полюси и незначительного увеличения значения радиуса экватора. Экватор было принято определять как 217 000 географических стадий = 40 074 999 метров, путем вычисления стадия ($1 / 10$ минуты) из 354 королевских локтей, составляющих 40 078 476 метров. Очень вероятно, что данные, представленные в Книге мертвых, были представлены и интерпретированы следующим образом:

34 540 географических стадий = 6 378 758 метров = радиус экватора

34 540 географических стадий

34 540 географических стадий

34 416 географических стадий = 6 355 858 метров = полярная полуось Земли

138 036 географических стадий

Величина $\frac{1}{280}$ для определения полярной сплюснутости была общепринята, поскольку четко подходила для семеричной системы измерений, причем не только поверхностно, но и на более тонком и незаметном уровне. Итак, если величина полярной сплюснутости равна $\frac{1}{280}$, то дуга меридиана — 0,7840 диаметра экватора. Значит, $0,784 = 280^2 / \frac{100\,000}{78\,400} = 78\,400 / \frac{100\,000}{78\,400}$. Именно по этой причине Геродот вкладывал особое значение в тот факт, что поверхность каждой грани Великой пирамиды равна 78 400 квадратным локтям, что равно значению высоты строения в квадрате, то есть 280 локтям. Тем не менее, величины, которые приводил в своем труде Геродот, применимы только к первоначальному плану сооружения Великой пирамиды Хеопса. Когда впоследствии значения были уточнены, то высота стала вычисляться как 279,53 локтя. Итак, если полярная сплюснутость равна $\frac{1}{297,74}$, то дуга меридиана — 0,7408 от диаметра экватора. Значит, дуга меридиана равна $0,784081 / \frac{4}{\pi} = \frac{279,53}{280}$ одной четвертой экватора. Следовательно, высота Великой пирамиды в окончательном варианте указывала на абсолютно точное значение величины полярной сплюснутости Земли.

VIII. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ ПО РАЗМЕРНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ВЕЛИКОЙ ПИРАМИДЫ ХЕОПСА

1. Известно, что Геродот приводит только два типа информации о размерных значениях Великой пирамиды. Он утверждает, что поверхность каждой грани равна квадрату высоты, что означает, что Великая пирамида была рассчитана на основе принципа золотого сечения (с множителем ϕ). Также он утверждает, что поверхность каждой грани пирамиды равна 8 египетским акрам. Египетский акр представляет собой квадрат со стороной в 1000 королевских локтей (2747 квадратных метров). Кроме того, египетский акр представляет собой территорию определенного размера, которую можно вспахать за одни сутки. Он подобен римскому акру (*югерум*), который состоит из 2524 квадратных метров земли. Цифры, которые приводит Геродот, показывают, что он имел в виду высоту 280 королевских локтей. Геродот производил вычисления, оперируя с величиной пол-

акра, которая, как я уже упоминал выше, была принята для квадрата со стороной 70 королевских локтей. Итак, если Великая пирамида имела высоту 280 королевских локтей, то квадрат этой высоты равнялся 16 полуакрам (78 400 квадратных локтей). Если Геродот делал допущение, что сторона равна 440 локтям, то это позволило бы иметь грани пирамиды с апофемой в 356,4 локтя; если допущение — сторона в $439\frac{1}{2}$ локтя, то апофема — 356,8 локтя. Но Геродот привел в своей работе цифры, которые неточно отразили величину поверхности граней Великой пирамиды.

Римский географ Помпоний Мела излагает положения Геродота средствами иной терминологии: «Площадь грани составляет почти четыре акра вместе с основанием, а высота — еще больше». Мела, конечно, слишком застенчив в выражении своих мыслей, но главное, что его суждение очень четкое и ясное. Для того чтобы усовершенствовать вычисления наиболее простым способом, он производил расчет по парам — по два акра со стороной 140 локтей. Итак, если высота Великой пирамиды 280 локтей, то становится абсолютно ясно, что квадрат высоты равен 4 (парам) акров. Однако Мела заявляет, что поверхность граней пирамиды и квадрат ее высоты равны почти 4 акрам. Во всех древних цивилизациях было обычной практикой использовать единицы измерения попарно, при этом всегда продолжали ссылаться на конкретные единицы по названию стандартной простой единицы измерения. Мела ошибочно говорит о площади поверхности базового основания, когда на самом деле речь идет о поверхности граней Великой пирамиды. Вероятнее всего, ошибка возникла от нелепой ошибки при переводе греческого автора, который использовал в своем труде технический термин *epipoles*, что означает «при подъеме, по боковой поверхности», но одновременно может означать и «по поверхности». Та же нелепая ошибка возникла и в трудах Плиния. Скорее всего, ошибочный перевод берет свое начало у Варро, который, как это почти доподлинно известно, послужил источником и для Мелы, и для Плиния. Эрудит Варро, живший в I веке до н. э., демонстрирует данную нелепую ошибку в математических задачах, а Мела и Плиний, как известно, совсем не были экспертами в данной области знаний. Тем не менее, текст Помпония Мелы, несмотря на эти небольшие недостатки, утвердил меня в суждении, что высота в 280 локтей — исходная величина в расчетах Великой пирамиды, та самая величина, которая была уменьшена в ходе дальнейшего развития вычислений.

Я приложил все усилия, чтобы подвергнуть анализу тексты всех древних авторов, которые предоставляли какую-либо информацию по размерным параметрам Великой пирамиды Хеопса. Проведя тщательный сравнительно-сопоставительный анализ всех слов и фраз, имевшихся по данной теме, я установил следующее: прямо

или косвенно все они восходят к одному и тому же источнику. Исследованные мною авторы писали либо на древнегреческом, либо на латыни в период первого столетия Римской империи. Среди них историк Диодор Сицилийский, географ Страбон, энциклопедист Плиний Старший и инженер Филон Византийский. А общим источником для всех послужил греческий грамматист Агатархид Книдский, который приблизительно в конце II века до н. э. служил гвардейцем у одного из птолемейских правителей Египта. Труды Агатархида утрачены, но остались цитаты и ссылки на них. По этим цитатам можно сделать вывод, что он очень много писал о географии Египта и особое внимание уделял естественным наукам.

Есть достаточно любопытный факт, почерпнутый из сообщений Агатархида о размерных параметрах Великой пирамиды, — он исключал пирамидион из вычислений. Мы знаем по описаниям других пирамид Египта, что самая верхушка строения была представлена маленькой пирамидкой из металла, как правило, драгоценного — золота или серебра, — который ослепительно сверкал на солнце. Из трудов Агатархида также было почерпнуто, что пирамида Хеопса в Гизе имела такое же завершение — пирамидион, который греки называли «маленькой пирамидой». При учете всех размерных параметров и пирамидион был включен в систему вычислений величин Великой пирамиды, чтобы получить соответствующий математический результат.

В древней математической науке математическая методика включала в себя удлинённый вариант всесторонних корректировок (экстенсивный регресс). Мы в наши дни уже не применяем эту методику, но она, тем не менее, была исключительно удобной в использовании. Если квадратный корень какого-либо числа не может быть представлен целым числом, то число представляется как произведение двух целых чисел, где первое такое же, как и второе, но немного больше или меньше, как правило, на одну единицу. Аналогично если кубический корень какого-либо числа не может быть выражен целым числом, то число представляется как куб, у которого одна сторона короче либо длиннее других. Например, число 8400 может быть представлено как куб со сторонами 20, 20 и 21. Такая математическая процедура по-шумерски называлась *basi*. Мне удалось установить, что система вычислений с помощью около-квадратов и около-кубов, как я их назвал, была распространенной системой, которая применялась не только в теоретической математике, но и в архитектуре, геодезическом планировании земельных территорий, при создании мерных сосудов и строительстве судов.

Описанная выше математическая процедура имела широкое хождение в геометрии, когда небольшая часть или частица фигуры удалялась. Например, возникшая сложная проблема в геометрии могла

быть решена, если у какой-то одной стороны параллелограмма отрезался тонкий «ломтик»-слой. Наиболее часто данная процедура отрезания применялась для углов треугольника; именно поэтому отрезанная часть по-гречески называлась гномон. Наиболее частое определение греческого термина «гномон» — «столбик-указатель солнечных часов». Следовательно, этот термин дает ясное представление о том, что является конкретной темой нашего исследования в данном случае — верхушечного завершения Великой пирамиды, которое и считалось неким отрезанным ломтиком в вычислениях, представленных Агатархидом.

Крайне существенным пунктом в вычислениях Агатархида является его описание Великой пирамиды, где он сообщает, что ее апофема измерялась как один стадий до пирамидиона и имела сторону величиной в $1\frac{1}{4}$ стадия. Дело в том, что термин «стадий» имеет двоякое значение: с одной стороны, соотносится с $1\frac{1}{10}$ минуты градуса, а с другой — соотносится с конкретной единицей измерения такого же названия. Очень важно отметить, что Агатархид использовал в своих трудах этот термин в его обоих значениях.

Как я уже отмечал, базовое основание Великой пирамиды Хеопса имеет длину $1\frac{1}{4}$ раза по 351,6 королевского локтя, что для древних египтян означало длину стадия ($1\frac{1}{10}$ минуты) градуса широты на экваторе. Из работ авторов, которые основывали свои исследования на общем источнике — Агатархиде Книдском, — мы смогли узнать, что величина периметра была равна 5 стадиям, то есть $1\frac{1}{2}$ минуты градуса.

Возможно, что кто-то может предположить, что периметр Великой пирамиды вычислялся с помощью значения длины градуса долготы на экваторе, но зодчие этого сооружения делали обратное — они построили свои вычисления на значении градуса широты, так как их основной озабоченностью была длина дуги меридиана. Из трудов Агатархида — опосредованно конечно же — мы знаем, что апофема до пирамидиона имела длину величиной в один стадий, то есть $1\frac{1}{10}$ минуты градуса. Это дает нам возможность понять, что именно являлось специфической функцией пирамидиона пирамиды Хеопса. Поскольку градусы широты постепенно увеличиваются, расходясь от линии экватора к полюсу, то апофема Великой пирамиды до пирамидиона давала величину длины самого маленького значения градуса широты — градуса широты на экваторе. А пирамидион был, вероятнее всего, градуирован и давал значение длин для всех градусов широты в интервале от экватора до полюса. В соответствии с системой вычислений древних египтян, стадий градуса широты на экваторе равен 351,6 королевского локтя, а далее его длина увеличивается по направлению к полюсу, где, по мнению древних египтян, он достиг величины в 355 локтей. Это число использовалось в практических

вычислениях, и число несколько большее, чем 355 локтей — в самых точных вычислениях. Итак, апофема всей Великой пирамиды должна была составлять величину чуть меньшую, чем 356 локтей.

Агатархид, кроме того, интерпретирует размерные параметры Великой пирамиды и с помощью второго значения термина «стадий» — ссылается на стадий, состоящий из 600 географических футов. Географический стадий являлся единицей измерения, которая была самой распространенной в вычислениях географических расстояний у древних народов. Стадий состоял из 600 географических футов, а 600 стадиев составляли один градус. Этот расчет абсолютно верен для градуса широты в центральной части широт Египта, то есть в первую очередь это значение полностью корректно для столицы, построенной фараоном Эхнатоном. В соответствии с источником Агатархида, сторона Великой пирамиды составляла $1\frac{1}{4}$ стадия или 750 футов (230 847 миллиметров), а апофема — один стадий или 600 футов ровно. Сторона базового основания пирамидиона равнялась 9 футам. Приведенные числовые данные говорят о том, что Агатархид не ставил перед собой задачу представить в своем труде точные параметры Великой пирамиды Хеопса, а просто использовал их для иллюстрации математических принципов, на которых это великое сооружение было задумано и построено.

Числовые данные, которые более поздние авторы разобрали на цитаты из труда Агатархида, позволяют сделать вывод, что он начал анализировать меридианный треугольник Великой пирамиды посредством представления треугольника со следующими параметрами:

Высота: 480 футов
Основание: 377 футов
Апофема: 610 футов

Такой подход дает просто отличные значения для чисел π и ϕ :

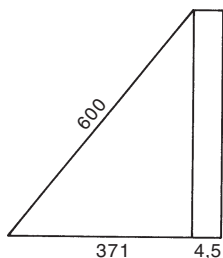
$$\begin{aligned}\phi &= 610/377 = 1,6180371 \text{ (точное значение } \phi = 1,6180339887) \\ 1/\phi &= 377/610 = 0,6180328 \text{ (точное значение } 1/\phi = 0,6180339887) \\ \pi/4 &= 377/480 = 0,78541666 \\ \pi &= 3,14166\end{aligned}$$

Абсолютно невозможно построить правильный треугольник со сторонами 480, 377 и 610, поскольку мы имеем следующее:

$$\begin{aligned}480^2 &= 230\,400 \\ 377^2 &= 142\,129 \\ 610^2 &= 372\,100\end{aligned}$$

Но приведенное вычисление несколько факультативное, поскольку далее следует вычисление треугольника со сторонами 280, 220 и 356, который и был основополагающим треугольником, с которого начали свою работу строители Великой пирамиды.

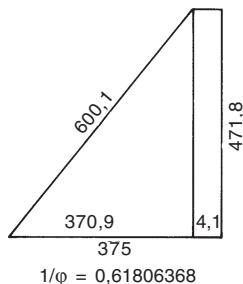
Итак, начав с вышеуказанного меридианного треугольника, Агатархид отрезал от стороны «ломтик» таким образом, что укоротил апофему до 600 футов, а основание — до 371 фута, за исключением той части основания, которая находится ниже одной второй пирамидиона.



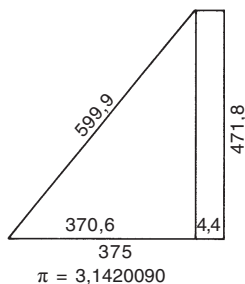
Поскольку Плиний, при цитировании Агатархида, не приводит величину для обозначения длины стороны пирамидиона (которую другой автор определяет в 9 футов), но приводит величину комбинированной длины двух сторон, то я могу сделать вывод, что среднее значение длины стороны пирамидиона равнялось 9 футам, но при этом у разных граней были некоторые различия в значениях их конкретной длины.

Я делаю предположение из всего изученного мною по этой теме, что Агатархид представил в своем труде два варианта различных меридиональных сечений Великой пирамиды, при этом один вариант базировался на коэффициенте ϕ , а другой вычислялся с помощью коэффициента π :

На базе π :

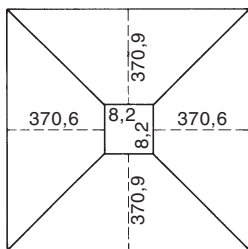


На базе ϕ :



Два предполагаемых варианта меридиональных сечений были скомбинированы таким образом, чтобы можно было получить две

границ с вычислением на базе числа π и две — на базе числа ϕ . В таком случае вид пирамиды сверху выглядел бы следующим образом и имел бы такие параметры:



Подобно Геродоту, Агатархид не ставил перед собой задачу составить отчет о точных размерных параметрах Великой пирамиды, но, представляя в своей работе общие математические принципы, он затронул числовые значения пирамиды Хеопса. А греческая общественность придавала именно этому числовому аспекту наибольшее внимание.

Я не претендую на то, что смогу реконструировать подлинные и достоверные вычисления, выполненные Агатархидом, но я чувствую огромную ответственность за интерпретацию фактов по данной теме и, как мне кажется, ухватил основную тенденцию в данном вопросе. Мне представляется, что Агатархид пытался усовершенствовать данные, представленные Геродотом, который лишь упомянул о коэффициентах ϕ и π . Агатархид, кроме того, пытался подчеркнуть, что размерные параметры Великой пирамиды имеют отношение к длине градуса широты. А это был вопрос исключительной важности, который никак не был упомянут Геродотом.

2. Древние египтяне приписывали изобретение искусства строительства из камня Имхотепу — визирю и архитектору царя Джосера, который правил около полувека перед эпохой сооружения Великой пирамиды. Но если верить действительно существующим фактам, то до времени правления царя Джосера на Земле не было построено ни единого строения, состоящего только из каменных блоков. Древние египтяне описывали Имхотепа как своего рода Леонардо да Винчи Египта и своего времени — математик, ученый, инженер и архитектор. Через несколько лет после его смерти он был возведен в ранг полубога, сына бога Птаха — покровителя ремесленников и механиков. До недавнего времени некоторые ученые-египтологи настаивают на том, что Имхотеп — это мифологическая личность без реального воплощения в конкретного человека. Их аргументация такова: в истории Древнего Египта отсутствует какой-либо иной пример, когда обычный человек был бы возведен в божественный пантеон. Но

базовым аргументом этой группы египтологов является следующее: личность, обладающая всеми талантами, приписываемыми по традиции Имхотепу, не могла существовать во времена Древнего царства. И лишь совсем недавно было со всей определенностью принято, что Имхотеп в действительности был реальной фигурой, так как стало возможным собрать целый ряд специфичной и конкретной подробной информации о том, как он выглядел и какие имел физические параметры. Его гениальность получила признание уже при его жизни, раз верховный правитель Египта Джосер осыпал его всевозможными почестями, несмотря на то что Имхотеп был простого происхождения.

Тем не менее, хотя теперь и принято научное допущение, что древние египтяне не были погружены в туманные и смутные мечтания, когда превратили гениальность Имхотепа в ранг своего идола, египтологи по-прежнему не смогли пролить свет на то, каковы же были истинные научные достижения этой легендарной личности. Ученые-египтологи все еще оперируют тем, что Имхотеп был первым человеком, кто спроектировал строение в форме пирамиды — ступенчатую пирамиду Саккары. Эта пирамида является лишь одним элементом колоссальной группы строений, известной как Комплекс фараона Джосера. Эта группа строений не только велика по своему масштабу, но и представляет собой настолько тщательно продуманный проект, что ничто из воплощенного в жизнь в последующей и очень длительной истории Древнего Египта не идет ни в какое сравнение. Но даже это совершенство не подвигло египтологов на попытку исследовать данный памятник истории и иные конструкции и сооружения, воздвигнутые Имхотепом, на предмет выявления бесчисленных талантов зодчего, о которых нам поведали древние египтяне. Ученые-исследователи уже сделали допущение, что человек по имени Имхотеп действительно совершал прогулки по землям Древнего Египта, но они никак не хотят сделать допущение, что Египет мог родить в своих недрах такой великий ум.

Французский археолог Жан Филипп Лоэр много лет жизни посвятил изучению Комплекса фараона Джосера. Он является археологом с очень высокой компетентностью в своей области, а также сторонник строгих фактов и реалистического подхода. Так сложилось, что его сильно критиковали за то, что он делал слишком большой упор на техническую проблематику архитектуры. Так, например, немецкий египтолог Герберт Рике пункт за пунктом старался оспорить интерпретацию памятников, которую Лоэр представил по Комплексу фараона Джосера, заявляя, что архитектура должна пониматься в условиях противоречий между психологическими взаимоотношениями кочевых охотников и оседлых земледельцев. Но Лоэр прекрасно знал, как же на самом деле далеки были научные академические круги от истины и не желали принять рациональный подход как возможную

данность в данной области древних знаний. В 1944 году он опубликовал короткое сообщение, где попытался представить свое понимание геометрии пирамид, причем работа была выполнена при содействии профессионального математика Поля Монтеля. Но уже через четыре года Лоэр выпустил книгу «Проблематика пирамид», где опускает все математические интерпретации и более к ним не возвращается.

Представляя информацию о Комплексе фараона Джосера, Лоэр неминуемо натывается на математические проблемы, но старательно их игнорирует. Например, он обнаружил, что стена, которой был по периметру обнесен комплекс, формирует прямоугольник со сторонами $544,90 \times 277,60$ метра. Из этого он выводит размерные параметры 1040×530 локтей. Я предположу, что, скорее всего, искомыми размерными параметрами были $545,114 \times 277,799$ миллиметра, что соответствует локтю величиной $524,1483$ миллиметра. Лоэр приходит в крайнее удивление, наткнувшись на число 1040 локтей, так как он ожидал получить число 1000 локтей, поэтому в своих комментариях относит эту разницу на счет собственного произвольного допущения, что ширина стен равнялась 40 локтям. Тем не менее в другой части своего труда он дает ссылку, что такая же пропорция имела место во времена Первой династии и была обнаружена в царских саркофагах с параметрами 54×27 метров. Здесь нужно четко указать на то, что размерные параметры Комплекса фараона Джосера основаны на около-квадрате со сторонами 52 и 53, о математической категории которых я упоминал выше в данном разделе. Следовательно, речь идет о двух около-квадратах со сторонами 520 и 530 королевских локтей. Это означает, что, соответственно, такой около-квадрат будет иметь диагональ $742,49579$, что равно шестикратному значению числа 123,749.

Лоэр отмечает, что в Комплексе фараона Джосера имеют место четыре случая аномального размерного параметра 123 локтя в очень важных позициях комплекса, там, где в целом имеются фактические десятичные кратные значения локтя. Одним из наиболее впечатляющих сооружений Комплекса фараона Джосера является монументальный вход-галерея, длина которой 123 локтя. Лоэр делает предположение, что, возможно, древние египтяне были очарованы магическим значением этого числа, составленного из первых трех целых чисел математического ряда. Это типичный случай того, как при исследовании авторы вдруг «отпрыгивают» куда-то в сторону от конкретной проблемы изучения и начинают оперировать такими понятиями, как неясное число или магическое значение, походя заявляя, что древние египтяне и их национальный герой Имхотеп были, в сущности, фривольными личностями в вопросах математики и точности знаний.

Лозр не имел представления о том, что число 123 — выражение числа $2/\varphi = \sqrt{5} - 1 = 1,236\,068$. В своей книге о пирамидах Египта Лозр отрицает наличие коэффициента φ в архитектурном зодчестве Древнего Египта.

На самом же деле это не что иное, как правильный треугольник с углом 36° , который древние египтяне называли *МР*. Я выдвинул предположение, что название То-Мера, которым жители Древнего Египта обозначали свою страну, было ссылкой именно на такой треугольник. Если правильный треугольник имеет угол 36° и его длинная сторона равна 100, то гипотенуза равна $2/\varphi \cdot 100 = 123,6068$, а другая сторона $= 72,6542$.

Поскольку я старался аргументировать, что пирамида Хеопса была построена на основе и коэффициента π , и коэффициента φ , то должен развить эту мысль и показать, что, следовательно, существует некое тесное соотношение между двумя данными значениями, что существует помимо факта наличия числового сходства между $\pi/4 = 0,785\,398\,1$ и $\sqrt{1/\varphi} = 0,786\,151\,4$. Число φ использовалось для получения значений тригонометрических функций, при условии что мы имеем следующее:

$$\begin{aligned}\text{Синус } 18^\circ &= \text{косинус } 72^\circ = 1/2 \varphi \\ \text{Синус } 54^\circ &= \text{косинус } 36^\circ = \varphi/2 \\ \text{Секанс } 36^\circ &= \text{косеканс } 54^\circ = 2/\varphi \\ \text{Секанс } 72^\circ &= \text{косеканс } 18^\circ = 2/\varphi\end{aligned}$$

В практических вычислениях правильный треугольник с углом 36° был взят за основу, как треугольник со стороной 100 и гипотенузой 123. Сторона, противостоящая углу 36° , была принята за 72. Эти параметры позволяют делать вычисления в терминах полградуса для всех тригонометрических функций углов в интервале между 0° и 36° . Поскольку угол 36° является $2/5$ правильного угла и $1/10$ полной окружности, на базе данных приведенного выше треугольника можно вычислить тригонометрические функции для всех углов. Именно по этой причине треугольник *МР* считался базовой составляющей космического порядка мироздания.

Для того чтобы правильно оценить важность и значимость правильного треугольника с углом 36° , можно в первую очередь принять к сведению то, как много внимания именно такой фигуре уделено в знаменитом труде Евклида «Элементы». Еще большую роль этот треугольник играет в работах греческих математиков раннего классического периода. Символом пифагорейцев была пятиконечная звезда, представляющая комбинацию именно таких треугольников.

Как я уже упоминал, правильный треугольник с гипотенузой 123 представлял собой практическое упрощение треугольника с углом 36° ,

построенного по принципу золотого сечения. Последующее упрощение — правильный треугольник со сторонами в пропорции 3:4:5. Если такой треугольник увеличить до размеров треугольника с гипотенузой длиной 123, то стороны будут иметь параметры 120, 100 и 75, вместо предыдущих 123, 100 и 72.

Здесь я считаю нужным уточнить, что Великая пирамида включает в себя пропорцию 4:5 для выражения отношения длины апофемы до пирамидиона к длине стороны. Это положение является возможной точкой перехода к анализу размерных параметров Второй великой пирамиды Гизы.

Великая пирамида сделала шаг к включению в свою структуру компрессивного выражения великого множества математических пропорций и значений, в то время как вторая Великая пирамида Гизы ограничила себя рамками выражения единственного значения — воплощенного в себе треугольника MP .

Основополагающая идея Великой пирамиды — презентация Северного полушария, полусферы с проекцией на плоской поверхности, то есть как это обычно выполняется при картографировании. Именно этот принцип лег в основу построения зиккуратов Древнего Вавилона и библейской Вавилонской башни, а также на его основе были построены ранние пирамиды. Великая пирамида Хеопса является проекцией четырех треугольных поверхностей. Верхушка — презентация полюса, а периметр — экватора Земли. Именно по этой причине периметр Великой пирамиды относится к ее высоте как 2π . Великая пирамида Гизы — презентация Северного полушария в масштабе 1:43 200; такой масштаб был выбран потому, что в 24 часах содержится 86 400 секунд. Далее строители пирамиды пошли дальше и озаботились проблемой отражения пропорционального соотношения полярной сплюснутости Земли и длины градусов широты, которые зависят от пропорции данной сплюснутости. Потом зодчие инкорпорировали в Великую пирамиду значение числа ϕ , как ключа к познанию структуры мироздания. Вторая великая пирамида Гизы, напротив, ограничила себя воплощением треугольника MP , который основывается на числе ϕ , но принцип этого обоснования я пока не могу полностью и фактологически установить.

В соответствии с результатами исследований Питри, стороны второй пирамиды Гизы должны иметь следующие параметры длины:

западная: 215 278 миллиметров;
северная: 215 186 миллиметров;
восточная: 215 269 миллиметров;
южная: 215 313 миллиметров.

Королевский локоть данной пирамиды составляет 525 миллиметров. Базовая длина сторон второй пирамиды равна 410 локтям = 215 250 миллиметрам.

Меридианный треугольник второй пирамиды — треугольник со сторонами в пропорции 3:4:5. Основание равно 205 локтям, а высота — $\frac{4}{3} \times 205 = 273,33$ локтя. Апофема составляет $\frac{5}{3} \times 205$ локтей = 341,66 локтя.

При вычислении трети локтя получаем следующие значения:

основание: 123×5 ;

высота: 164×5 ;

апофема: 205×5 .

Вполне вероятно, что данная пирамида рассчитывалась с помощью мерного прутка с делениями $\frac{5}{3}$ локтя, который имеет название нбыу (по-коптски *небью*).

Из размерных параметров второй пирамиды ясно, что она стремилась инкорпорировать число 123, как округленное число для $\frac{2}{\phi}$.

Наклон второй пирамиды точно такой же, как угол в задачах 67—69, упомянутых в папирусе Ринда. Тангенс $\frac{164}{123} = 1,3333$ соотносится с наклоном $53^\circ 07' 48''$. Угол апофемы по всей высоте равен $36^\circ 52' 12''$. Такой угол стремился быть аппроксимацией совершенного угла 36° .

Геометрия второй пирамиды Гизы может оцениваться как непродуманная или грубоватая в сравнении с совершенными пропорциями Великой пирамиды Хеопса. Однако крайне важно знать, что именно второй пирамиде древние египтяне придали значение священного треугольника *МР*.

3. Исследование Питри по второй пирамиде помогает уточнить проблему ориентации сторон Великой пирамиды Гизы.

В соответствии с результатами исследования Питри ориентация четырех сторон второй пирамиды Гизы представлена следующим способом:

Западная сторона: $0^\circ 04' 21''$ к западу от истинного севера.

Северная сторона: $0^\circ 05' 31''$ к северу от истинного востока.

Восточная сторона: $0^\circ 06' 13''$ к западу от истинного севера.

Южная сторона: $0^\circ 05' 40''$ к северу от истинного востока.

Питри предупреждал, что триангуляция Египта, существовавшая в его время, не дает ему возможность установить направление севера с абсолютной точностью. Следовательно, приводимые им числовые значения могут быть приняты только в качестве указаний на углы сторон по отношению друг к другу.

Числовые значения Питри доказывают, что отклонение от правильного угла в трех из четырех углов Великой пирамиды было выполнено намеренно, а не в результате ошибок при строительстве, как громогласно объявляли археологи-профессионалы. Северная сторона второй пирамиды укорочена по отношению к южной, что мы наблюдаем и в пирамиде Хеопса. Однако во второй пирамиде Гизы укорачивание северной стороны и удлинение южной достигается путем построения более симметричной фигуры. Базовое основание второй пирамиды имеет форму трапеции или трапезоида. Северная и южная стороны были прочерчены параллельно друг другу. Вполне вероятно, что западная сторона стремилась составить угол в одну минуту с осью север—юг, а восточная — угол в полминуты с осью север—юг.

В любом случае приблизительные значения, которые удалось найти Питри, явно указывают на то, что при проведении нового масштабного изучения второй пирамиды и обследовании ориентации сторон также и других существующих пирамид, равно как и большинства строений и сооружений эпохи Древнего царства Египта, вероятно, можно будет вычислить шаблонную модель, на базе которой станет реальным установить основную причину того, почему углы пирамид и, скорее всего, большинства других строений Древнего Египта отличались от значения прямого угла. Но сейчас невозможно сформулировать сколь-нибудь надежную интерпретацию факта, почему существовали различия в значении углов основания пирамиды Хеопса, так как мы не имеем ни малейшего представления о том, какова была общераспространенная практика установления углов в базовом основании пирамид древности.

Я наткнулся на абсолютно такую же трудность при изучении размерных параметров храмов Древней Греции. Я уже приводил пример того, что четыре угла Парфенона стремились чуть-чуть отойти от значения правильного угла. Кроме того, в том же Парфеноне отмечено, что северная сторона короче южной, и это соответствует данным по двум великим пирамидам Гизы. К сожалению, невозможно развить гипотезу об углах Парфенона, чтобы хоть как-то интерпретировать причину имеющихся различий в значении углов этого храма, поскольку углы множества других существующих греческих храмов совсем не исследованы, поэтому вывести какую-нибудь стандартную модель их построения не представляется реальным.

Существует еще одна проблема, которую стоит рассмотреть при анализе ориентации граней Великой пирамиды. Западная грань пирамиды, которая, по моему убеждению, была прочерчена первой и, следовательно, является базовой гранью, не ориентирована на север, а ориентирована на $2'30''$ к западу от истинного севера.

Данное отклонение от четкой ориентации на север — результат прецессии равноденствий.

Клинописные таблицы с текстами гласят, что в Месопотамии существовало четкое разделение ролей между математиками, которые формулировали генеральный план здания, и архитекторами, которые претворяли этот план в жизни. Мы не знаем, существовало ли такое же разделение ролей в Древнем Египте, но можно допустить, что при возведении пирамиды первым шагом было составление математически выверенного чертежного плана. Этот план вполне мог включать в себя визирование звезд для установления необходимого направления на север. В соответствии с моей интерпретацией звездной карты Древнего Египта, если она окажется верной, линия, которая указывала на север, использовалась как маркер, чтобы прочертить прохождение через небесный полюс и полюс эклиптики.

Как бы то ни было, нам кажется, что первоначально был начерчен план Великой пирамиды Хеопса, который включал в себя множество вычислений, и в частности вычисления тех звезд, за которыми надо наблюдать для получения значения правильного направления на север. После того как такой план был составлен, была расчищена площадка под основание пирамиды. Это было крайне необходимо, так как по традиции на ней проводилась церемония «протягивание веревки», что для древних египтян было то же самое, как для нас закладка первого камня при начале строительства. Целью этой церемонии было установление направления истинного севера, причем так, как это понимали древние египтяне, то есть методом подвешивания здания с неба путем привязывания этого здания воображаемой веревкой к оси вращения небосвода.

Если предположить, что прошло ровно три года с момента составления плана до проведения церемонии «протягивания веревки», то скопление звезд, определявших точное направление севера в момент чертежа плана, сместится на $2'30''$ к западу от севера к моменту церемонии, как следствие прецессии равноденствий, которая перемещает звезды, взятые за ориентир как околополярные в практических вычислениях, к западу со скоростью $50'$ в год.

Вторая пирамида Хефрена тоже сориентирована к западу от истинного севера, но, к сожалению, Питри приводит очень неточные параметры по ориентации данной пирамиды, о чем он сам предупреждает в своем тексте.

В связи с этим возникает следующий вопрос: инкорпорирование значения скорости прецессии равноденствий и в размерных параметрах Великой пирамиды, и в размерных параметрах второй пирамиды — случайно или намеренно? Я склоняюсь ко второму варианту ответа, поскольку в случае с пирамидой Хеопса, в частности, угол отклонения абсолютно точно соответствует трем годам

прецессии равноденствий. Де Сантильяна и Дехенд своей книге «Мельница Гамлета» приводят мифологические и иконографические свидетельства, чтобы доказать, что все древние культуры мира были глубоко погружены в осознание феномена прецессии равноденствий. Они стараются в своей работе доказать, что движение, с помощью которого небесный полюс приблизительно за 25 920 лет (платонический год) совершает полный круг вокруг точки, названной полюсом эклиптики, считается основополагающим базовым движением в жизни Вселенной. Именно этот цикл определил все другие движения, включая биологическое развитие, а также определил продолжительность человеческой жизни (принята как равная 72 годам, то есть времени, которое необходимо для прохождения одного градуса небесным полюсом), равно как и все исторические события. Авторы книги «Мельница Гамлета» формулируют свои выводы в довольно туманной форме, возможно надеясь, что таким способом их находки смогут избежать большого натиска атакующей критики академии. Они начинают свою книгу со следующего заявления: «Перед вами только попытка исследования. Это самое первое проникновение в сонм неизведанного и не нанесенного на карту, но существующего вокруг нас». Это конечно же самый трогательный способ для профессора по истории научного знания в самом зените своей карьеры для презентации тезиса, который, как мне представляется, может повлиять на современные концепции развития человеческих цивилизаций на уровне революции умов, вызванной в свое время теорией Коперника. Что же касается меня, то, поскольку основа моего метода — количественный принцип, я не могу позволить себе наслаждаться такими же лингвистическими деликатесами и изысками. Мне удалось собрать воедино огромную массу числовых фактов и свидетельств, которые иллюстрируют положение, что жители Древнего мира были хорошо знакомы со скоростью прецессии равноденствий и придавали ей главенствующее значение в своих вычислениях. Но для того чтобы проанализировать и разложить по полочкам все собранные материалы, надо открывать новую тему для исследования. Поэтому я нижайше прошу у читателя разрешения остановиться на данном, надеюсь, удовлетворительном моменте исследования с учетом прозрачного намека на то, что впереди ждет еще один урок по анализу уровня развития научного знания в Древнем Египте, который позволит полностью обнажить красоты Великой пирамиды Хеопса.

СЛОВАРЬ ИМЕН И ТЕРМИНОВ

Абдель Латиф (1179—1231) — арабский историк, который преподавал в Багдаде медицину. Автор одной из самых ранних историй Древнего Египта в арабском мире: «Отношение к Египту». В 1220 году исследовал Великую пирамиду и сообщил, что вышел из нее «скорее мертвым, чем живым».

Абдулла аль-Мамун (ум. 833) — халиф Багдада, сын Гаруна ар-Рашида. Покровительствовал литературе и наукам; построил астрономическую обсерваторию за пределами Багдада; приказал измерить градус географической широты, проходящей через долину Пальмиры. Известен тем, что в 820 году пробил вход в Великую пирамиду в поисках сокровищ, но вышел из нее с пустыми руками, открыв при этом проход в Камеру царя.

Агатархий из Книды — древнегреческий историк и географ, живший в эпоху Птолемея Филометора (181—146 гг. до н. э.) и занимавшийся географией Ближнего Востока.

Азимут — дуговой угол у горизонта или угловое расстояние наблюдаемой точки от географического севера (или другой фиксированной точки).

Али Габри (1830—19?) — арабский гид (на которого иногда ссылаются как на Али Добри), который работал помощником Говарда-Вайза, Пяцци Смита, сэра Флиндерса Питри и Мозеса Б. Котсуорта в течение почти семидесятилетнего периода и помогал производить раскопки и обмеры Великой пирамиды.

Альварес, Луи Уальтер (1911—?) — физик-ядерщик. Профессор физики из лаборатории Лоуренса по изучению радиации в Беркли, штат Калифорния. Лауреат Нобелевской премии за 1968 год за достижения в области физики. Изобретатель радара. Один из тех, кто создавал атомную бомбу. Он также летал в самолете, который следовал за тем самолетом, который сбрасывал бомбу на Хиросиму, в качестве наблюдателя самолета «Б-29». Один из самых молодых ученых среди избранных членами Национальной академии наук. Автор целого ряда научных статей. Приспособил зарядную камеру для рентгеновского просвечивания пирамид космическими лучами.

Амелино, Эмиль (1850—1915) — изучал у Масперо древнеегипетский и коптский языки. Произвел очень много раскопок, но подвергся критике со стороны Масперо и Питри за ненаучные методы. Был профессором истории религий в Эколь де От Этюд в Париже, в котором и умер в 1915 году. Автор нескольких томов по истории и наукам Древнего Египта.

Амон — бог, связанный с ветром и воздухом. В начале правления Двенадцатой династии стал божеством верховных правителей по имени Амон-Ра. Амон считался прародителем других богов. Утверждалось, что он бессмертен и не имеет ни конца, ни начала.

Амонехет — четыре фараона Двенадцатой династии, первый из которых правил в период с 1991-го по 1963 год до н. э.

Аномалистический год — 365 дней, 6 часов, 13 минут и 48 секунд. Это то время, за которое Земля обращается по своей эллиптической орбите и достигает самой близкой к Солнцу точки. То есть приблизительно на 4 минуты больше, чем в звездном году.

Апофема (пирамиды) — расстояние от вершины пирамиды вниз по одной из граней, до пересечения с центром основания данной стороны.

Арья-Бхата (476—?) — индийский астроном и математик, автор труда «Арьябхатья», в котором излагает правила математики, известные в его время. Большая часть его работы посвящена астрономии и сферической тригонометрии. В труде представлено значение числа π , равное $3^{177}/_{1250}$ или 3,1416. Он учил тому, что видимое суточное движение небесных тел является проявлением того, что Земля вращается вокруг своей оси.

Атон — бог Солнца. Возвысился до первого божества при Эхнатоне. Представлен как золотой диск с расходящимися лучами, заканчивающимися в руках. Считался универсальным божеством, которое может распространять свое влияние на всю Вселенную.

Ахенатон (место отдыха Атона), или *Ахет-Атон*, — столица, построенная молодым фараоном Эхнатоном в преддинастическом геодезическом центре Египта, на полпути между тропиком (Рака) и побережьем Средиземного моря, недалеко от Тель-эль-Амарны. Этот прекрасный город имел великолепные храмы и дворцы, но был разрушен после смерти Эхнатона.

Бадж, сэръ Эрнст Альфред Уоллис (1857—1934) — востоковед, хранитель древнеегипетских и ассирийских древностей в Британском музее. Имеет очень много опубликованных работ, включая научно-популярные и популярные издания. Составитель словаря древнеегипетского языка и полного издания Книги мертвых.

Баллард, Роберт Т. — австралийский инженер, который осуществил изучение пирамид в 1882 году и написал книгу «Решение проблемы Великой пирамиды, или Открытия в пирамиде с помощью новой теории и древних способов применения этих открытий».

Барнард Ф.А.Р., профессор (1809—1889) — президент Колумбийского университета (1864) и президент Американской ассоциации содействия развитию науки. Авторитетный специалист по мерам веса и длины. Участвовал в прениях и дискуссиях по предложенным выводам Пьяцци Смита и других пирамидологов относительно Великой пирамиды.

Бельцони, Джованни Баттиста (1778—1823) — итальянский исследователь и авантюрист. Крупный сильный человек ростом шесть футов и семь дюймов, который демонстрировал силовые трюки. Прибыл в Египет для демонстрации гидравлической машины, которую он изобрел. Но когда машина не оправдала себя, стал заниматься археологией и стал первооткрывателем нескольких усыпальниц, а также — входа в пирамиду Хефрена. Опубликовал работу по итогам своих египетских исследований в 1820 году.

Бехдет — город в Нижнем Египте, который в преддинастическую эпоху был столицей Древнего Египта. В эпоху Птолемеев являлся столицей нома. Древним римлянам известен под названием Гермуполис (Гермополь) Парва. В работе Стеккини по реконструкции древней географии Бехдет определен как северный предел Египта со значением $71\frac{1}{2}^{\circ}$ к северу от тропика Рака.

Борхардт, Людвиг (1863—1938) — немецкий египтолог. Изучал египтологию в Берлинском университете у профессора Иоганна Эрмана. Работал в Египте, в Филаэ, в 1895 году. В последующие годы произвел значительное число раскопок. Совместно с профессором Гастоном Масперо создавал колоссальный каталог Каирского музея. Основал Германский институт археологии в Каире. В 1933 году была издана библиография его многочисленных работ.

Брюшш (паша), Карл Х. (1827—1894) — немецкий египтолог, которого прусское правительство направило в Египет в 1853 году. В 1864 году служил генеральным консулом в Каире, затем, в 1868 году, работал профессором египтологии в Геттингене. Директор колледжа египтологии в Каире. Опубликовал грамматику демотического письма, словарь иероглифов и историю Египта.

Брюнэ, Тонс — датский инженер-консультант и франкмасон. Посвятил два десятка лет решению задач древней геометрии. В 1967 году опубликовал двухтомник объемом шестьсот страниц под названием «Секреты древней геометрии». В этой работе он попытался заменить золотое сечение или число ϕ на «священное сечение».

Бураттини, Тито Ливио (16?—1682) — итальянский последователь отца Афанасия Кирхера. Совершил несколько путешествий к Великой пирамиде и произвел ее измерения совместно с Гривсом. Результаты этих измерений Ньютон использовал для теории гравитации в своих самых первых вычислениях. Бураттини был по рождению венецианцем, но в зрелые годы свою лучшую часть жизни провел в Польше. Автор работ по эталонам единиц измерения и применению маятников.

Бухард, Пьер-Франсуа-Хавьер, капитан (1772—1832) — инженер, работавший в Форте Жульен около г. Розетта, в 70 километрах восточнее Александрии. В 1799 году обнаружил Розеттский камень, который был частью древней стены.

Бю, Жан Батист (1774—1862) — французский физик, профессор математики в Бовуа и профессор физики в Коллеж де Франс. Плодотворный писатель, описал широкую область физики и стал действительным членом Академии естественных наук. Уделял особое внимание вопросам астрономии древних египтян.

Восход (или заход) гелиакический — наблюдение за звездами из точки, наиболее близко расположенной к восходу или закату солнца.

Гелиополис = *Гелиополь* (или Он, или Иину) — расположен к северо-востоку от Каира на границе с песками пустыни. Считается, что этот город был столицей доисторического государства. Город Солнца, который славился великолепными зданиями и украшениями многочисленных древнеегипетских царей начиная с Третьей династии. Являлся тем местом, где размещался храм жрецов, которых, как полагают, насчитывалось не менее двенадцати тысяч. Древний центр религиозных знаний. В IV веке до н. э. был упразднен Александром Македонским. Там был найден один из древнейших обелисков, который по-прежнему находится в Гелиополисе.

Гелиоцентрическая модель — расположение планет по своим орбитам вокруг Солнца.

Геодезический гномон — вертикальный столб, который отбрасывает тень, по которой можно определить время, расстояние и географическую широту.

Геродот (484—425 гг. до н. э.) — древнегреческий историк. Родился в Малой Азии. Посетил Египет перед концом персидского господства. В своем знаменитом труде «История» он посвятил отдельный том Египту (называется «Евтерпа» — по имени музы, покровительницы лирической поэзии и музыки в древнегреческой мифологии), где представил множество интересных, подробных и точных сведений по географии этой страны.

Гершель, сэр Джон (1792—1871) — астроном, единственный сын астронома сэра Уильяма Гершеля. В двадцать один год стал действительным членом Королевского научного общества за блестящее исследование по математике. Автор нескольких книг по математике и астрономии, которые оказали огромное влияние в его эпоху.

Гиксосы — короли Азии, которые завоевали Египет и образовали Пятнадцатую и Шестнадцатую династии. Были выдворены из Египта Ахмосом I, который основал Восемнадцатую династию.

Говард-Вайз, Ричард Уильям, полковник, позднее генерал-майор (1784—1853) — сын генерала Ричарда Вайза и внук фельдмаршала сэра Джорджа Говарда. В 1826 году ушел в отставку в чине полковника II Королевской гвардии. Служил конюшим у короля Ганновера. Член английского парламента. В 1835 году совершил путешествие на Ближний Восток. В 1837 году организовал раскопки на территории Великих пирамид Гизы, наняв с этой целью Кавилью и несколько сотен местных рабочих. Сделал открытие, обнаружив оригинальные облицовочные камни Великой пирамиды и четыре камеры, расположенные над Камерой Дэвисона. Автор труда под названием «Деяния, произведенные на пирамидах Гизы в 1837 году».

Год Сириуса — состоит из 365 дней и 6 часов. Был представлен в Древнем Египте для корректировки календарного года, состоящего из 365 дней. Цикл Сириуса начинался, когда новый календарный год и новый год Сириуса совпадали.

Гор (Хор) — доисторический бог, олицетворяющий небеса в Древнем Египте. Изображался в образе сокола, глазами которого были Сол-

нце и Луна. Также его называли Бехдетит (то есть из Бехдета) из-за его образа крылатого солнечного диска. Позднее был включен в цикл бога Осириса. Древние греки отождествляли его с богом Аполлоном.

Гривс, Джон (1602—1652) — математик и собиратель древностей. Сын ректора Колемора в Гемпшире. Получил образование в Оксфорде, в колледже Балиол. Профессор геометрии в университете Грисгем в Лондоне. Совершил несколько путешествий на Восток для сбора арабских и персидских рукописей. Выполнил первое точное обследование Великой пирамиды в ходе своего путешествия в Египет в 1639 году. Автор книги «Пирамидография». В период правления Карла I был назначен профессором астрономии, но впоследствии снят с должности круглоголовыми.

Дендера — древняя строительная площадка, где находился храм Птолемеев. Расположена в 60 километрах к северу от Луксора, на восточном берегу Нила. Храм был посвящен богиням Хатхор и Изиде. Некоторые комплексы храма, как полагают, были построены на тех же местах, где некогда были дворцы и храмы Хеопса, Пепи I и других ранних монархов. На потолке помещения, расположенного наверху, был обнаружен зодиак, который был впоследствии снят оттуда и в настоящее время экспонируется в Лувре, где стал объектом горячих споров о его датировке и исторической важности.

Денон, барон Доминик Виван (1747—1825) — французский собиратель древностей и литератор. Участвовал в экспедиции Наполеона и сделал в тот период множество замечательных рисунков. В 1802 году опубликовал книгу «Путешествие по старому и новому Египту», которая стала непреходящим бестселлером и была переведена на немецкий и английский языки. Был назначен генеральным директором музеев Франции.

Десятидневки — временные отрезки по 10 дней, отмеченные прохождением звездных созвездий. По ним древние египтяне могли делить год на 36 единиц.

Джеджефри — фараон Четвертой династии в период после фараона Хеопса и до фараона Хефрена.

Династии — тридцать династий фараонов Древнего Египта от Менса до Птолемея II Филадельфского, которые были занесены в список священника Мането. Несмотря на допущенные ошибки, этот список сформировал фундамент истории Древнего Египта для последующих поколений египтологов.

Диодор Сикул, или Диодор Сицилийский — грек-историк, живший в I веке до н. э. Выпустил в свет книгу по истории под названием «Библиотека истории» — это первая сохранившаяся книга по истории Египта, куда он совершил путешествие около 60 года до н. э. В разделе по географии он приводит цитаты из различных утраченных ныне источников.

Древнеегипетские мистерии (мистические учения) — тайные знания о космосе, которыми владели только избранные посвященные.

Древняя империя — с Третьей по Шестую династии. Имеются разночтения по временному периоду, но в основном считается, что Древняя империя существовала с 2780-го по 2280 год до н. э. По этому историческому периоду существует очень мало сведений, и большинство папирусов этого времени пропало. Под непосредственным влиянием

фараона Джосера и его архитектора Имхотепа клинкерные строения уступили дорогу каменным. Политический центр находился в Мемфисе.

Дэвисон, Натаниэль (?—1783) — сопровождал Эдварда Уортли Монтагу в его путешествии по Востоку. В июле 1765 года прибыл к Великой пирамиде и открыл первую разгрузочную камеру над Камерой джар, которая с тех пор называется его именем. Позднее, вплоть до своей смерти в 1783 году, служил генеральным консулом Великобритании в Алжире.

Дюмихен, Йоннес (1833—1894) — немецкий египтолог. В 1872—1894 годах работал профессором египтологии в Страсбурге. Имеет несколько публикаций. Часто путешествовал в Египет.

Звездный год — период времени, необходимый для обращения Земли вокруг Солнца таким образом, чтобы наблюдатель мог видеть конкретную заданную звезду повторно восходящей на прежнем месте. Звездный год приблизительно на двадцать минут дольше солнечного.

Зиккурат (*зиккура*) — храмовые здания в Месопотамии в форме ступенчатых пирамид.

Золотое сечение — деление линии (или геометрической фигуры) таким образом, что отношение меньшего отрезка к большему равно отношению большего ко всей линии. Например, как показано ниже, правило золотого сечения означает, что $AB : AC = AC : CB$.



Ибн Батута (ок. 1352) — путешественник-мусульманин. Утверждал, что Великие пирамиды были построены Гермесом, который является не кем иным, как библейским Енохом. Также он утверждал, что предназначение этих пирамид — сохранение достижений науки, искусства и других технических достижений на период Всемирного потопа. Сообщал, что королю Суриду приснился сон, что Великую пирамиду вскроют с северной стороны, поэтому он ссудил на это открытие сумму денег, необходимую для проведения соответствующих раскопок.

Имхотеп (ок. 2800 г. до н. э.) — архитектор фараона Джосера, которому приписывают строительство ступенчатой пирамиды из известняка в Саккаре. Сообщается, что он был писателем, дипломатом, архитектором и физиком.

Ка — метафизическая частица человека. Существует только за счет аромата пищи. Удовлетворяется копией-подобием пищи и имитированными копиями зданий, которые имеют только фасады.

Каббала — система мистической интерпретации Священного Писания, которую практиковали некоторые средневековые иудейские служители культа и некоторые христианские секты. Учение основано на допущении, что Священное Писание имеет скрытое оккультное значение.

Кавилья, Джованни Батиста (1770—1845) — генуэзский мореход, владелец и капитан торгового судна, приписанного к средиземноморскому флоту в акватории Мальты. Сам себя считал англичанином. Исследовал пирамиды и великого Сфинкса, чье основание он значительно расчистил от колоссальных песчаных наслоений. Изобретательный специалист по раскопкам, обнаружил выходное отверстие колодца в Великой пирамиде. Руководил несколькими сотнями рабочих, нанятых Говардом-

Вайзом для проведения раскопок пирамиды, пока не рассорился с полковником. Кавилья занимался оккультизмом и мистицизмом. Последние годы жизни провел в Париже в качестве протеже лорда Элгина.

Каменная кладка с выступами — особый вид кладки камней, при котором каждый последующий ряд кладки ступенчато выступает над предыдущим.

Кардано, Джироламо (1501—1576) — миланский врач, математик и астроном, автор целого ряда книг. Его работы по математике включают в себя беседы о математике и алгебре. Он делает ссылки на древние традиции этих наук и указывает, что Великая пирамида заключает в себе соизмеримые единицы измерения Земли высокой точности.

Картуш — продолговатая овальная форма, в которую вписано имя фараона.

Кассини, Жан Доменико (1625—1712) — французский астроном и геодезист итальянского происхождения, основатель семьи геодезистов. Произвел измерение дуги меридиана, проходящего через Париж. Его помощником был его сын Джакомо (1677—1756), ассистентом которого был его внук Сизаре Франческо (1714—1784). Его правнук Джакомо Доменико также был геодезистом и астрономом, родился и умер в Париже (1747—1845).

Кейси, Эдгар (1877—1945) — американский ясновидящий, который во время транса сделал несколько тысяч толкований, которые записаны на фундаменте, построенном в его честь в Вирджиния-Бич, штат Вирджиния. Производил множество воспоминаний о том, как жил в эпоху Атлантиды и во времена строительства Великой пирамиды. Но эти толкования не содержат надежных данных.

Книга мертвых — древнеегипетский сборник тайных писаний и папирусов, посвященных теме погребального культа и ритуальных традиций.

Котрелл, Леонард (1913—?) — англичанин, автор нескольких книг по истории Древнего Египта и пирамидам. Сценарист и режиссер радио и телевидения.

Котсуорт, Мозес Б. (1859—1943) — английский юрист-энтузиаст, который написал целую серию памфлетов и книг в защиту более рационального календаря. В своих работах он описывал, как пирамиды, обелиски, кольца друидов и могильные курганы были установлены именно таким способом, чтобы отражать годовой цикл календаря. Эмигрировал в Канаду, где и умер во время Второй мировой войны.

Коул, Дж. Х. — английский геодезист, который в 1925 году осуществил официальное исследование Великой пирамиды по просьбе правительства Египта. Его изыскательские работы позволили определить параметры основания Великой пирамиды с погрешностью в несколько миллиметров, что положило конец всем спорам и противоречиям.

Кэмпбелл, Патрик, полковник (1779—1857) — армейский офицер и дипломат. С 1833-го по 1840 год служил генеральным консулом Великобритании в Египте. Помощник полковника Говарда-Вайза в исследовании пирамид. Тот, в свою очередь, назвал в честь Кэмпбелла одну из разгрузочных камер, расположенных над Камерой царя в Великой пирамиде.

Лейдер, Рудольф Теофил (1797—1865) — немецкий миссионер. С 1836 года действительный член Египетского научного общества в Каире. Собирал предметы древности.

Лепсиус, Карл Рихард (1810—1884) — немецкий египтолог. Возглавлял прусскую экспедицию в Египет и Нубию. Опубликовал семнадцатитомное издание «Denkmäler», основу которого составил эпиграфический материал. С 1873 г. — хранитель древнеегипетской коллекции в Берлине.

Линдсэй, лорд, Александр Уильям Кроуфорд (в дальнейшем 25-й граф Кроуфорда и 8-й граф Балкарра) (1812—1880) — путешественник и автор работ по искусству. Его работа «Письма из Египта», так же как и некоторые другие работы этого автора, включила в себя подробный отчет о деятельности Кавильи.

Локьер, сэр Джозеф Норман (1836—1920) — английский астроном. Образование получил в Европе. Удостоен дворянского звания за работу по спектроскопии и обнаружению наличия гелия в составе Солнца. Автор нескольких книг по астрономии древних народов. Первый, кто убедительно продемонстрировал, как храмы Древнего Египта использовались в качестве солнечных и звездных обсерваторий и календарей.

Луксор — часть древней археологической площадки в Фивах. Огромный храм, который был посвящен богу Амону. Построен во время правления Аменхотепа III. Следующие фараоны вносили свои изменения в этот храм, особенно Рамсес II, который возвел на территории храма несколько колоссальных статуй самого себя.

Мането (Манефо) — египетский священнослужитель и летописец в эпоху правления Птолемея I. Написал на греческом историю Египта, от которой сохранились только фрагменты. Его деление поколений фараонов Древнего Египта на тридцать династий до сих пор является основополагающим фундаментом истории Египта.

Мариетт (паша), Огюст (1821—1881) — французский египтолог. Путешествовал по Египту с целью сбора коптских рукописей. Принимал участие в археологических раскопках. Был назначен хедивом хранителем памятников Египта и остался в Египте на постоянное жительство. Ему принадлежит огромное количество находок, которые легли в основу Каирского национального музея и образовали его ядро.

Масперо, сэр Гастон Камиль Шарль (1846—1916) — французский египтолог итальянского происхождения. Профессор египтологии в Коллеж де Франс. После Мариетта служил директором управления по делам древностей. Написал большое количество научных записок и огромное число популярных книг и обзоров.

Мастаба — прямоугольное строение, состоящее из каменной кладки с наклонными боковыми плоскостями и плоской вершиной. Обычно ее строили над глубоко вырытым котлованом.

Менес (3400 г. до н. э. [3500?]) — первый известный в истории правитель Первой династии Древнего Египта, который, как полагают, смог объединить Северное и Южное царства и основать новую столицу в Мемфисе, на берегу Нила, в точке соединения Дельты.

Меридиан — большая окружность, проходящая через оба полюса небесной сферы и фиксированные точки зенита на Земле.

Меропределение — наука о единицах измерения.

Мероэ — деревня в Судане, расположенная к северу от Хартума на берегу Нила, где до сих пор сохраняются руины древних храмов и пирамид.

Минуттоли, Иоганн Генрих Карл, Фрайхер фон (1772—1846) — прусский офицер итальянского происхождения. Сумел собрать коллекцию из огромного количества древностей. Опубликовал труд «Мои сувениры из Египта».

Мэндевилль, сэр Джон (1356) — легендарный автор путеводителей путешественника. Большая часть приведенных им сведений содержалась в современных путеводителях и энциклопедиях. Его «вояжи» — работа, заверенная нотариусом из Бельгии, который никогда не выезжал за рубеж.

Небесный экватор — большая окружность, полученная путем проекции земного экватора вовне, на небесную сферу.

Ниломер — прибор для измерения уровня воды в Ниле.

Новое царство — охватывает период с 1580-го по 1350 год до н. э., то есть с Восемнадцатой по Девятнадцатую династии. Захватчики-гиксосы были разгромлены и изгнаны. Военная машина государства вышла на просторы ширококомасштабных завоеваний от Куша до берегов Евфрата.

Нониус (верньер) — маленькая подвижная шкала, прикрепленная к большой шкале для получения более мелких делений для проведения измерений.

Нубия — древний регион, который первоначально назывался Куш. Простирается в южном направлении от долины Нила близ Асуана до современного города Хартум, на востоке граничит с Красным морем, на западе — с Ливийской пустыней.

Обелиск — сужающаяся кверху четырехгранная колонна для измерения длины отбрасываемой тени. Обычно она расписана иероглифическими текстами, восхваляя деяния фараонов.

Пети — два фараона Шестой династии.

Перринг, Джон Шо (1813—1869) — английский гражданский инженер. Помощник руководителя общественных работ при хедиве Мухаммеде Али. Помогал полковнику Говарду-Вайзу в его раскопках и изысканиях в районе пирамид. В 1839 году написал большую книгу, в которой было большое количество собственных рисунков, под названием «Пирамиды Гизы: фактические изыскания и измерения на местности».

Пикар, Жан (1620—1682) — французский астроном. Примечательен тем, что произвел первые точные измерения географического градуса меридиана Земли. Результаты его измерений позволили Ньютону вычислить силу тяготения Земли. В 1655 году заведовал кафедрой астрономии в Коллеж де Франс. Внес большой вклад в дело основания Парижской обсерватории и создание многотомника «Связь времен», первые два тома которого составил сам.

Пилон — двойная башня, прямоугольная в основании, в которой вырублен центральный вход в храм. В Карнакском храме имеется десять пилонов.

Питри, сэр (Уильям Мэтью) Флиндерс (1853—1942) — египтолог, сын гражданского инженера Уильяма Питри и Анны, дочери Мэ-

тью Флиндерса — исследователя Австралии. Занимался научными изысканиями в местах археологических стоянок человека в Великобритании, например в Стонхендже, затем начал исследовать плато Гизы. Основал Британскую школу археологии в Египте. Отвечал за большое число раскопок и огромное количество книг. Считается отцом современной научной археологии.

Покок, Ричард (1704—1765) — путешественник и духовное лицо, епископ в Оссори (1756—1765). Совершил путешествие вниз по Нилу, доплыв до Филаэ. Рукописный путевой журнал его путешествия хранится в Британском музее.

Порфирный сланец — прессованная сероватая порода, которая издает металлический звон при ударе по ней.

Последовательность чисел Фибоначчи — последовательность чисел, где каждое из представленных чисел является суммой двух предыдущих: 1, 2, 3, 5, 8, 13... Предел чисел этой последовательности дает точное значение числа ϕ .

Прецессия (= предварение равноденствий) — каждый год во время весеннего равноденствия конstellация на небе, там, где Солнце обычно восходит строго на востоке, приблизительно на двадцать минут отклоняется назад. Этот феномен является следствием медленных колебательных движений в верхних точках оси Земли, цикла состоит из 26 000 лет.

Проктор, Ричард Энтони (1837—1888) — английский астроном, популяризатор научных достижений и открытий. Основал научно-популярный журнал «Знание». Читал лекции в университетах Соединенных Штатов и Австралии. Автор большого числа книг по естественным наукам и астрономии. Создал теорию, согласно которой Великая пирамида была специально спроектирована как великая астрономическая обсерватория и использовалась в таком качестве, а также до сих пор является усеченной пирамидой на уровне Камеры царя.

Прямое восхождение — дуга вдоль небесного экватора, которая отделяет звезду от произвольной нулевой точки — аналог долготы звездного свода.

Птах — древние греки отождествляли с ним Гефеста. Бог города Мемфиса в Древнем Египте. Изображался в образе человека, плотно спеленатого, как мумия. Считается творцом мира, который мыслью и словом смог создать очевидные явления природы. Покровитель ремесленников. Его верховным служителем был дуайен гильдии ремесленников и умельцев.

Пуп, Пуп Земли — центральная точка на поверхности Земли.

Ра, Солнце, впоследствии обожествленное, — творец мироздания. По легенде, бог тьмы Нут каждую ночь проглатывал его, а затем заново возрождал каждый белый день.

Равноденствие — период времени, когда Солнце пересекает экватор — в марте и сентябре (весеннее и осеннее равноденствие соответственно), а день и ночь по всей Земле имеют равную долготу.

Райзнер, Джордж Эндрю (1867—1942) — американский египтолог (с 1893 года — профессор Гарвардского университета). Директор-распорядитель экспедиции Хёрста в Египет в 1905—1907 годах. По пору-

чению Гарвардского университета несколько лет проводил археологические раскопки в Египте, в основном в Гизе. Профессор египтологии в Гарварде (1914—1942). Куратор отдела Древнего Египта в Музее изобразительных искусств Бостона (1910—1942). Автор нескольких книг по результатам археологических раскопок.

Ринд, Генри Александр (1833—1863) — шотландский юрист и путешественник. По причине слабого здоровья вынужден был провести зиму в Египте. Производил археологические раскопки в Фивах и завещал свою коллекцию Национальному музею древностей в Эдинбурге. Упоминается в связи со знаменитым Математическим папирусом (BM10057-8), названным его именем. Впоследствии этот папирус был продан Британскому музею. Считается самым древним рукописным текстом по математике Древнего Египта.

Саккара — расположена в 28 километрах к югу от Каира, прямо на запад от Мемфиса и юг от Гизы. Древнее место захоронений, названное в честь Сокара — бога мер и весов. Первые усыпальницы Саккары датируются Первой династией Древнего Египта. Пирамиды относятся к Пятой и Шестой династиям. Место, где архитектором Имхотепом возведена ступенчатая пирамида фараона Джосера Третьей династии.

Священные треугольники — прямоугольные треугольники, стороны которых имеют такие пропорции, как 3—4—5 или $2-\sqrt{5}-3$, которым придается особое магическое или эстетическое значение.

Секстант — прибор для точных измерений углового расстояния, позволяющий определить долготу и широту.

Сиена — древняя стоянка человека, расположенная на месте современного города Асуан. Южная граница Древнего Египта у Первой катаракты Нила, в непосредственной близости от тропика Рака. Рядом находятся каменоломни, откуда поставлялись твердые гранитные монолиты для облицовки Камеры царя в Великой пирамиде, а также для высочайших обелисков Древнего Египта, которые использовались в качестве измерителя длины отбрасываемой тени.

Склонение — угловое расстояние небесных тел к северу или к югу от небесного экватора; аналог широты на звездном небосводе.

Снофру (ок. 2700 г. до н. э.) или *Снефру* — первый фараон Четвертой династии. Отец фараона Хеопса. Построил ломаную пирамиду в Мейдуме.

Солнечный год — период между двумя равноденствиями, следующими одно за другим: 365 дней 5 часов 8 минут 49,7 секунды — 365 дней 5 часов 48 минут 46 секунд.

Солнечный параллакс — угол, образованный $1/2$ диаметра Земли относительно Солнца, то есть 8,80".

Среднее царство — период с 2000-го по 1600 г. до н. э., то есть с Двенадцатой по Четырнадцатую династии. Этот период последовал за первым переходным периодом хаоса. Столицей этой эпохи были Фивы.

Стороны света в компасе — север, восток, юг, запад.

Суточный цикл — истинное движение звезд относительно каждого оборота Земли.

Тейлор, Джон (1781—1864) — ранние годы своей жизни посвятил издательскому делу в Лондоне, был редактором журнала «Лондон». Аст-

роном-любитель и математик-любитель, штудировал Священное Писание и посвятил много времени совершенствованию древнеанглийского языка, валлийского, французского и итальянского. В 1854 году опубликовал труд под названием «Великая пирамида: зачем она была построена и кто это сделал?». В этой работе он утверждал, что число π встроено в пропорции Великой пирамиды. Однако его теория о том, что Великая пирамида была построена по Божьему провидению, вызвала множество споров и не была оценена высоко.

Теодолит — телескопический прибор для проведения точного измерения углов горизонта. Применяется для землемерных и картографических работ.

Теорема Пифагора — квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов двух других его сторон.

Тот — бог Луны в образе ибиса. Покровитель писцов и рукописей. Соответствует богу Гермесу в Древней Греции.

Точки солнцестояния — две точки — летом и зимой, когда Солнце находится в позиции максимального склонения к северу или к югу от экватора.

Триангуляция — с помощью тригонометрии можно вычислить расстояние до точки путем аккуратного измерения базовой линии и углов, образованных удаленной точкой, соединенной с каждым из концов линии.

Уклономер — прибор для определения угла наклона.

Фёрт, Сесил Мэллаби (1878—1931) — английский египтолог. Тридцать лет прослужил в управлении по делам древностей.

Фибоначчи, Леонардо Бьолло (1179—1250) — итальянский математик, больше известный как Леонардо Пизанский. Многие годы его работа «*Liber Abaci*» («Книга чисел», 1202) была для всех настольной книгой по алгебре и арифметике. В книге «Практикум по геометрии» (1220) он обобщил и значительно расширил материал по геометрии и тригонометрии. В XIII веке занимался популяризацией в Европе своей последовательности чисел Фибоначчи, которая была заложена еще при строительстве Великой пирамиды несколько тысяч лет тому назад.

Фивы (Тебес) — древний город в Верхнем Египте, который был знаменит в древности как город с сотней ворот. Обрел особое значение во время правления Одиннадцатой династии (около 2160 г. до н. э.) за поклонение богу Амону. Пришел в упадок, когда центр верховной власти переместился в Дельту Нила. Около Фив имеется большой некрополь царей и знатных особ, погребенных в специальных усыпальницах. В 661 году до н. э. этот некрополь разграбили. Руины храмов Карнака и Луксора по-прежнему считаются одними из самых впечатляющих сооружений в мире.

Хати — анимальный дух реки Нил, наполовину порожденный самим собой. Владыка рыб, которого, как правило, представляют в образе двуполого божества с венцом из болотного папируса.

Хатхор — богиня Древнего Египта. Первоначально олицетворяла небеса. В культе Дендеры богиня Хатхор считалась женой бога Гора. Древние греки отождествляли богиню Хатхор с Афродитой.

Шампольон, Жан-Франсуа (1790—1832) — в шестнадцатилетнем возрасте Шампольон представил в Академии Гренобля свою работу в

поддержку идеи отца Афанасия Кирхера о том, что копты являются вырожденцами древних египтян. Открытие армией Наполеона Розеттского камня позволило Шампольону осуществить расшифровку древнеегипетской иероглифической системы.

Швaller де Любиц, Р.А. (?—1961) — философ, археолог и писатель, который провел двенадцать лет в Луксоре, где занимался реконструкцией философской и теологической системы Древнего Египта. Родился в Эльзасе, получил титул рыцаря Любица от О.У. де Любица Милоша за то, что во время Второй мировой войны оказывал помощь странам Балтии в обретении независимости.

Эдвардс, И.Е.С. (1909—?) — английский писатель и египтолог. Хранитель древнеегипетских древностей в Британском музее в 1950-х годах. В 1953—1954 годах приглашался для чтения цикла лекций в Браунский университет.

Эдфу — древний храм, который, как считается, был построен в эпоху Третьей династии. Столица второго нома Верхнего Египта, расположенная на восточном берегу Нила в 100 милях от Фив, ниже по течению. Место расположения колоссального храма из песчаника, который был посвящен богу Гору. Храм был возведен в эпоху Птолемеев и был наполовину погребен в песке, когда его обнаружила армия Наполеона во время проведения кампании французских войск в Верхнем Египте.

Элефантина — остров на реке Нил, расположенный четко на север от Первой катаракты Нила. Использовался как геодезическая точка отсчета. Известен как город слонов и столицы первого нома Верхнего Египта. Находится на границе с Нубией. Остров расположен напротив города Сиена — современного города Асуан.

Энгельбах, Рейнольд (1880—1946) — английский инженер и египтолог. Работал ассистентом Питри во время нескольких археологических раскопок. Был назначен главным инспектором Верхнего Египта от управления по делам древностей. В 1931 году работал хранителем Каирского национального музея. Опубликовал работу по обелискам и каменной кладке Древнего Египта.

Эхнатон (1388—1358 гг. до н. э.) — революционный фараон Восемнадцатой династии, который сменил свое исходное имя Аменофис IV и разорвал отношения со служителями культа Амона в Фивах. Он построил новую столицу — город Ахенатон, расположенный между Фивами и Мемфисом, недалеко от Тель-эль-Амарны. Питри отмечал следующее о его реформе религии, которая была монотеистической и почитала Солнце символом жизненной энергии: «Никогда ранее в мире не было подобной великой науки о религии».

π (пи) — постоянная, или константа, с помощью которой путем умножения диаметра любой окружности можно получить длину окружности.

ϕ (фи) пропорция — см. *Золотое сечение*.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
Глава 1. ДРЕВНИЕ КОРНИ	13
Глава 2. ИССЛЕДОВАНИЯ В СРЕДНИЕ ВЕКА	18
Глава 3. РЕНЕССАНС И ВОЗРОЖДЕНИЕ ИНТЕРЕСА	36
Глава 4. ЭПОХА ПРОСВЕЩЕНИЯ	52
Глава 5. РАСКОПКИ С ПОМОЩЬЮ ДОЛОТА И ЧЕРНОГО ПОРОХА	74
Глава 6. ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ ТЕОРИИ	91
Глава 7. ПЕРВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ	99
Глава 8. ПЕРВОЕ ОПОВЕРЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ	120
Глава 9. ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ	132
Глава 10. ТЕОДОЛИТ ДЛЯ ЗЕМЛЕМЕРА	143
Глава 11. КАЛЕНДАРЬ ЭПОХ	147
Глава 12. АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ	179
Глава 13. АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ХРАМЫ ДРЕВНЕГО ЕГИПТА	197
Глава 14. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР	216
Глава 15. ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ	232
Глава 16. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ	246
Глава 17. ПЕРИОД УПАДКА ДРЕВНЕГО ЗНАНИЯ	259
Глава 18. КТО ПОСТРОИЛ ПИРАМИДУ? КОГДА? И КАК?	262
Глава 19. ПОЧЕМУ ПРОХОДЫ В ПИРАМИДЕ ИМЕЛИ ЗАГЛУШКИ? КОГДА БЫЛИ ЗАБЛОКИРОВАНЫ? И КАК?	287
Глава 20. ХРАМ ИНИЦИАЦИИ — ПОСВЯЩЕНИЯ В ТАЙНЫЕ ЗНАНИЯ	311
Глава 21. ЕЩЕ БОЛЬШЕ ТАЙНЫХ КОРИДОРОВ И КАМЕР	326
Глава 22. АСТРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ	339
Приложение А.К. Степкини. Комментарий по взаимосвязи древних единиц измерения и Великой пирамиды	347
Словарь имен и терминов	466